Alt om DATA 3

4. årgang. 20. februar – 19. marts 1986. Kr. 26,85.

Commodore 64:

Den styrer hele Folketeatret

London rapport:

Alt det nye til Amstrad

Sidste nyt:

IBM på vej med små bærbare

Sjov test:

Regner din datamat rigtigt?

USA i dag:

Sådan bruger politiet computere

SE VERDENS STØRSTE SOFTWARE SUPERMARKED

MASTERTRONIC

Topspil til kun 39,85

Utroligt
så gode spil, til så små priser!

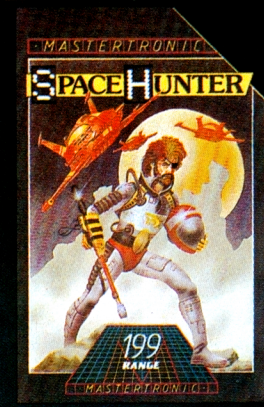
59.85

M.A.D. GAMES

Caught on the surface of a nuclear devastated planet you have seconds to return underground before your radiation shield decays. In any other car you would stand no chance – in the Last V-8. Survival is possible . . . Maybe!

An all action large scale arcade adventure in which you'll need every ounce of skill and courage to destroy the forces of evil. Traverse the Labyrinth, defy fireball breathing dragons and release the city from its curse by reuniting the 5 pieces of the Golden Talisman.

You are a Magic Knight in the first of a new generation of arcade/adventure style games, using a unique window menu system.



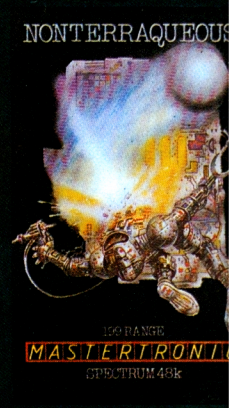
Space Hunter is available on COMMODORE 64, SPECTRUM*, AMSTRAD*

One Man and his Droid is available on COMMODORE 64*, SPECTRUM, AMSTRAD*

Soul of a Robot is available on COMMODORE 64*, SPECTRUM, AMSTRAD*

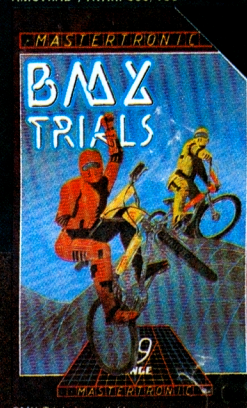
Formula 1 is available on SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE 16

Action Biker is available on COMMODORE 64*, SPECTRUM, AMSTRAD*, ATARI 800/130

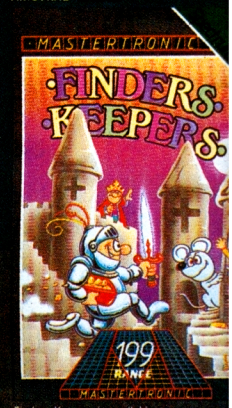


Nonterraqueous is available on COMMODORE 64*, SPECTRUM, AMSTRAD

Hunter Patrol is available on COMMODORE 64 for £1.99



BMX Trials is available on COMMODORE 64



Finders Keepers is available on COMMODORE 64, SPECTRUM, AMSTRAD, MSX

Der findes over 75 titler, til den latterlige pris af KUN 39,85 pr. stk.
Køb dem i DIN computerbutik!

TWILIGHT

Kun salg gennem forhandler.
TWILIGHT APS. Flintholm Alle 20 - 2000 Frederiksberg. 01-10 55 88

Alt om DATA

Chefredaktion:
Leif Bomberg
Klaus Nordfeld (ansv)

Redaktion:
John Christoffersen
Rasmus K. Kristiansen
Lars Christensen
Kasper Vad
Henrik Bang
Søren Kenner
Lars Merland
Henrik Zangenberg
Morten Nielsen
Jakob Heiberg
Esben Kragh Hansen

Redaktionsadresse:
"Alt om Data"
St. Kongensgade 72
1264 København K.
Tlf. 01-11 28 33

Udgiver:
Forlaget Ny Elektronik ApS.
På samme forlag udgives også "COMputer" "SOFT Special" og "ny elektronik".

Annoncer:
Ole Christiansen
Lars Merland

Dansk Selektiv Presse.
St. Kongensgade 72
1264 København K.
Tlf. 01-11 22 83

Abonnement:
Pia Willersted
Tlf. 01-11 28 33

Nuværende abonnementspris er kr. 295,- for 12 numre.
Bladet udsendes via Avispostkontoret. Skulle bladet ikke nå frem – så henvend dig først på dit lokale postkontor.

Vigtigt:
Artikler og fotos fra "Alt om Data" må ikke udnyttes i kommercielt øjemed uden forlagets skriftlige tilladelse. Citater med tydelig kildeangivelse accepteres.
Samtlige aftrykte listninger er afprøvet før offentliggørelse.
Forlaget har ret til at aftrykke indsendte programmer og udgive dem på andre media.

Forespørgsler vedr. programmer skal ske skriftligt eller på tlf. 01-11 28 33 torsdage mellem kl. 14 og 16.

Produktion:
ABK-Sats ApS
Niels Ingemann
Gratisk Design
Bargholz Offset
Partner Repro
Lassen Offset
Skovs Bogbinderi

Distribution:
DCA
Avispostkontoret

ISSN-nummer: 0109-2847

3

SKILLEVEJE.
Den danske databranche har hidtil været en meget broget affære med alle facetter af små og store forretninger. Udviklingen har bare ændret sig på det sidste.
Ligesom vi kender det fra dagligvare sektoren og fotobranchen, skiller vejen i to – til discount og specialforretninger. Købmanden, der har det hele, får det sværere og sværere midt i sit vejkryds med pres fra begge sider.
Data-discount er allerede en stærk realitet. Bilka er f.eks. Commodores langt største forhandler – større end selv butikskæderne. Samtidig annoncerer stadig flere med kanontilbud, således at man i dag kan få en IBM PC kompatibel maskine med to floppier for ca. 8.000 plus moms.
Den anden hovedvej hedder specialbutikker, der helliger de fire store ''S'er''. De står for service, support, software og systemer. De bruger tid på kunden, hjælper ham undervejs, men er også dyrere. Det er ikke her, man bare går ind og køber sit nye hardware.
Men ham – den typiske danske købmand, der godt vil hjælpe sine kunder og samtidig være billig – han får det svært.

4 Computer Cop:
Sådan bruger USA's politi datamater.

12 Express:
Vi tester Spectravideo SVI-738.

20 Verdens navle:
Tæt på Amstrad Computer Show 1986.

24 Teater 64:
En Commodore styrer lyd- og lys.

27 Spot på:
Video pr. computer.
Spot på:
Regner din datamat rigtigt?

28 ABC for viderekomne:
Vi tester PC tekstbehandlinger (2).

35 Soft:
Focus på de nye spil.

39 Handycom:
Test af Sharp PC-1430.

42 Hjælp i nøden:
En Amstrad støtter de handicappede.

44 Bits & Bytes:
Nyheder og kommentarer.

49 Peek & Poke:
Breve fra læserne.

50 Stilleleg:
En u-båds simulator i topklasse.

52 Amstrad:
Header reader.

53 Spot på:
64'eren styrer din video.

54 Fællesskab:
Apple, Commodore og Atari bruger samme programmer.

61 Spot på:
Alletiders Mac-bog.

62 IBM PC:
80-tegns tyveknægt.

64 Commodore 64:
Data indlæser.

65 Rør ved mig:
Touch screen til BBC.

67 Software City:
Vi besøger verdens største databutik.

70 Fremsyn:
Tæt på View software til BBC.

73 Startmotor:
PC-Guide hjælper begyndere.

COMPUTER COP

Tæt på Los Angeles politiets bildatamat. Bemærk funktionstaster som "avail-at-scene" og "help". Betjeningen kan uden problemer foretages under kørsel.

■ Klokken er 17.00 eftermiddag, og 911-emergency operatøren slapper af med sin avis.

Telefonen kimer. En nervøs stemme meddeler, at der er et blodigt slagsmål under opsejling på 15324 West 2nd Street i Downtown.

Operatøren lægger avisen og taster den opgivne adresse ind på computeren foran sig. Samtidig får hun beroliget opringeren – politiet er på vej.

Så indtaster hun en kort note om typen af anmeldelse – i dette tilfælde vold – inden hun trykker på X-Mit knappen.

Computeren udregner nu på brøkdele af et sekund, hvor i byen den pågældende adresse ligger, og hvilken patruljevogn der kan nå hurtigst frem. Det er vogn 1A15, og den får omgående sendt et alarmsignal.

I vogn 1A15 sidder John Conti og Tim Farra. De gennemgår lige nu sidste weekends oplevelser med hende den barmfagre blondine, da de opskrækkes af en gennemtrængende summetone fra instrument brædtet.

Conti læner sig frem og trykker "accept" på et lille computerpanel. Øjeblikket efter tikker meddelelsen om slagsmålet og adressen frem på en lille skærm foran ham. Farra vender bilen, sætter speederen i bund, mens kollegaen trykker "en course" knappen. Så ved computeren hjemme på stationen, at vogn 1A15 er undervejs.

I mellemtiden arbejder centraldatamaten videre med sine filer og opdager, at der er en "undercover" politi aktion i gang i nummer 15230. Det vil sige huset lige ved siden af slagsmålsalarmen. Straks sender den derfor en advarsel ud på vogn 1A15's datadisplay og beder betjentene om at passe på ikke at forstyrre kollegaernes arbejde i naboejendommen.

Conti og Farra ankommer til gerningsstedet med hylende sirener, og de får hurtigt stoppet voldshandlingerne. Blot smutter en af slagsbrødrene

En computer, der kan lugte, om du ryger Prince eller Cecil. Eller kan fiske fingeraftryk op fra et tykt tæppe. En maskine, der passer på 5.000 politifolk på een gang. Fantasi – nehrjj, Los Angeles' sheriffer har den allerede i aktion.

bort i forvirringen og flygter i en ramponeret Chevrolet Impala.

Conti stryger lynhurtigt hen til patruljevognen, rækker ud efter sin datamat og indtaster Impalaens nummerplader. Efter mindre end en sekund får han kontakt med "wants and wanted" databasen, der fortæller ham, at samme bil er efterlyst i forbindelse med et indbrud i et supermarked nogle dage tidligere.

Altså på den igen og efter flygtningen, der dog ikke nåede langt på grund af eftermiddagens sædvanlige trafikkaos i Downtown Los Angeles. Han hentes ud af bilen, undersøges for våben og bliver spurgt efter sit navn og ID-nummer. Conti tager lige et nyt check på sin bilcomputer. Denne gang via "interstate" databasen. Og ganske rigtigt – den gode mand i Farras effektive førergreb udenfor er eftersøgt for bl.a. checksvindel i Alabama.

Han bliver anholdt med det samme og køres bort. Altsammen uden at politiagenterne på den hemmelige skygning i naboejendommen mærker noget til det.

I et lokale på N 200 Main politistationen nogle kilometer borte begynder en printer nu at skrive på en rapport over anholdelsen. Conti og Farra selv er på vej til nye opgaver. Science-fiction – nej daglig virkelighed i Los Angeles på USA's solbeskinnede vestkyst. En af verdens største byer, hvor 5.000 politifolk våger over mere end 8 millioner indbyggere.

"Alt om Datas" USA-korrespondent, Søren Kenner, fik lov til at få et kig bag facaderne i denne fagre nye politiverden, hvor "Kojak" og "District Hill Street" virker håbløst gammeldags.

Jeg var selv på vej ind i computeren.

Det hele begyndte nede på

Hollywood Boulevard. Jeg havde været i biografen. På vejen hjem gik jeg og grublede over, at jeg hellere måtte finde på en god artikel og skrive hjem, hvis jeg skulle gøre mig håb om at kunne betale huslejen i næste måned.

Mens jeg sådan gik i mine egne dystre tanker, vadede jeg lige overfor rødt lys – og selvfølgelig med en politibil lige ved siden af.

Resultatet blev, at jeg øjeblikket efter stod ansigt til ansigt med en Hollywood betjent, der absolut måtte være prototypen på Ronald Reagans amerikanske drøm, – bredskuldret, i fuld galla uniform, komplet med spejlsolbriller og 44 revolver.

Udsigten til at få en bøde var deprimerende, men så skete der noget uventet: Jeg opdagede, at min nye bekendt havde en transportabel mikrocomputer monteret inde i politibilen. Her var min historie...

Efter at have lovet højt og helligt, at jeg aldrig mere i livet ville gå over for rødt lys igen, slap jeg med skrækken. Jeg strøg hjem i rekordfart for at ringe til LAPD – Los Angeles Police department – for at høre nærmere om den mystiriøse datamat.

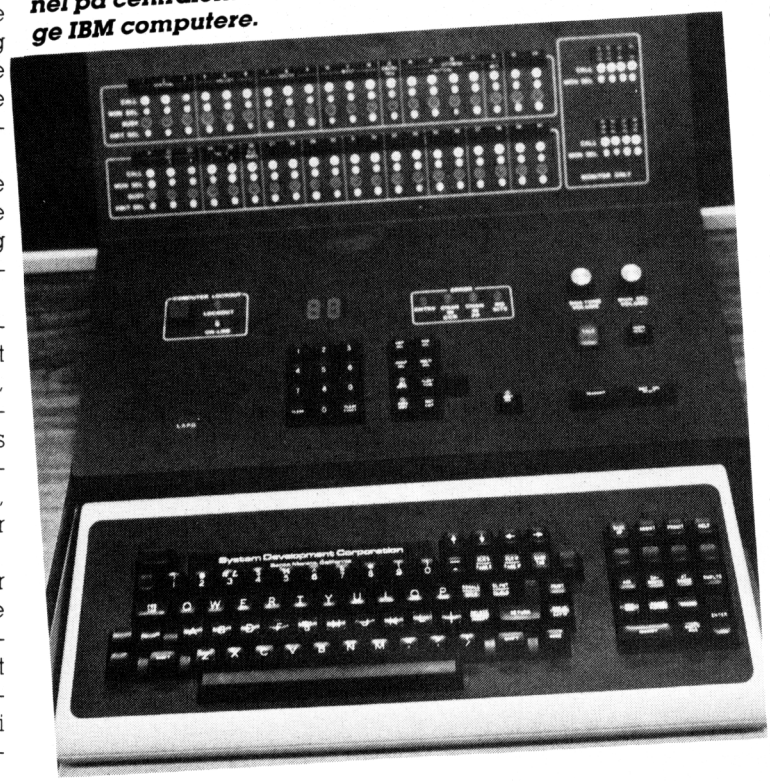
Jeg kom i kontakt med officer Twitchell og spurgte naivt, om det var muligt at se nærmere på politiets dataudstyr. Han var alt andet end gæstfri. Nærmest brysk var han, og jeg tænkte, at han helt sikkert havde overskæg, blå øjne og en revolver, der var fire numre for store til hans bukser. Men til sidst lykkedes mit forehavende alligevel.

Næste morgen satte jeg og min gamle Oldsmobile kursen mod Downtown Los Angeles, mens jeg gruede ved tanken om at skulle lede efter en P-plads i det overbefolkede område.

Da jeg nåede frem til Main Station måtte jeg selvfølgelig konstatere, at der ikke var en parkeringsplads i miles omkreds. Men resolut, som jeg er engang imellem, kørte jeg ind på politiets egen afmærkede P-plads.

Altsammen med et desperat håb om, at ingen ville opdage, at min elskede Oldsmobile slet ikke var forsikret. Nej, journalister er ikke rige. De er bare stressede og drikker for meget kaffe.

Sådan ser en af de 60 telefonoperatører sit betjeningspanel på centralen. Altsammen styres af to kæmpemæssige IBM computere.



High security hele vejen gennem systemet.

EOC Sub Level 4 stod der på den adresse, jeg havde fået opgivet. Det betød ned på 5. sal under jorden og passage gennem tre tykke ståldøre.

Så stod jeg pludseligt overfor to trehundrede punds panserbasser, der foruden maskinpistoler var karske nok til at bære solbriller og karseklippet manke – her 30 meter under jordoverfladen.

Modvilligt fik jeg den ene basse til at ringe til Twitchell, der ganske, som jeg havde gættet, var udstyret med både overskæg og revolver, – men ingen blå briller.

Efter at have underskrevet en hel bunke formularer og lovet, at jeg hverken var terrorist eller kommunist – men kom fra et fredselskende lille land, der var medlem af Nato – fik jeg adgang til det allerhelligste: Informations netværket.

Og det er egentlig, hvad denne historie skulle handle om. Nemlig, hvordan LAPD bruger computere i deres daglige arbejde og på den måde formår at udnytte deres ressourcer optimalt.

Historien bag historien.

Det hele startede i 1969. Los Angeles'politi måtte efterhånden overkomme langt flere opgaver, end deres daværende informations system kunne klare.

Især var der problemer med radionettet. Allerede dengang behandlede man over 2.500 telefon opringninger hver dag fra folk, som ville anmelde forbrydelser.

Da alle disse alarmer blev videresendt pr. radiobølge til patruljevognene, betød det hurtigt, at luften var så overfyldt med signaler, at politibetjentene ude i bilerne ikke kunne finde ud af, hvilke opgaver der var tiltænkt dem.

Samtidig havde personalet ved omstillingsbordene svært ved at overse alle alarmer. Hvis de skulle finde ud af, hvilken patruljevogn der var nærmest gerningsstedet, måtte de enten kigge på store kort eller stole på deres egen højt udviklede stedsans.

Project X løber afstablen.

Resultatet var, at mange forbrydelser aldrig blev opklaret. For enten nåede patruljevognene slet ikke frem eller i bedste fald så sent, at forbryderne var over alle bjerge.

For at løse dette problem nedsatte man en hurtigt arbejdende kommission, der tog kontakt med Jet Lab Propulsion og Hughes Aerospace Corporation. Sidstenævnte firma er bl.a. kendt for sine leveringer til det amerikanske luftvåben og til rumfærgerne hos NASA.

Efter lang tids overvejelser foreslog Hughes, at man overgik til digital transmission af radiosignalerne. En ret så revolutionerende tanke, når man husker, at det var så langt tilbage som i 1969.

Det blev starten på "Project X," hvor ingeniørerne fik tegningerne klar i midten af 70'erne. Herefter kom SDC ind i billedet – en underafdeling af datagiganten Burroughs – og i 1982 kunne systemet tages i brug.

ECCCS – på tur med systemet.

Hvad der begyndte som Project X, blev til ECCCS. Amerikanerne elsker jo forkortelser, men lad os alligevel løse den gordiske knude og fortælle, at bogstaverne står for Emergency Command Control Communication System. Kort sagt, verdens mest avancerede kontrolsystem for politi.

Kernen i systemet er to IBM 3084 mainframe computere. Disse maskiner har næsten ubegrænset kapacitet, og de fylder i volumen et rum på 20 gange 10 meter.

Mainframe anlæggene er direkte forbundet til mere end 20 databaser rundt om i USA plus en enkelt i Frankrig. Nemlig Interpols.

Ud over at være on-line til alle disse databaser er computerne i stadig kontakt med 60 minidatamater og herigennem i direkte forbindelse med ca. 500 patruljevogne, der har deres egne små terminaler.

Herudover styrer ECCCS også et kæmpestort telefonsystem, der har en kapacitet på over 10.000 opringninger dagligt.

Nu kommer der et 911 kald.

Lad os kigge på, hvad der sker, når der indgår en 911 opringning på stationen. 911 svarer til 000 i Danmark.

I samme øjeblik, man løfter

COMPUTER COP

røret på sin telefon og drejer 9-1-1, kobles man ind på et datastyret omstillingsbord. Her vurderer computeren, hvilken af de 60 terminaler der er ledig eller hvilken, der har den korteste kø.

Når operatøren får en alarm ind på sin skærm via computeren, spørger han straks om opringerens navn og adresse. De indtastes på terminalen.

Det samme gør en note om forbrydelsens art. Det kan være lige fra butikstyveri og familieskænderier til mord og kidnapning. De har alle hver deres kodetal. Endelig trykker operatøren på en knap, mærket "X-mit."

Geo-file finder rundt i Los Angeles.

Dette ene tryk sætter en hektisk aktivitet i gang i de store IBM mainframes. Den ene computer begynder straks at køre en database, der kaldes "geo-file." Ud fra den adresse, som opringeren har sagt, undersøger programmet præcist, hvor i byen gerningsstedet er placeret. Husk i den forbindelse på, at Los Angeles er på størrelse med Sjælland. Byen er delt op i distrikter og igen i kvarterer, der hver især afpatruljeres af en bestemt politibil. Datamaten krydschecker med en vagtliste og finder så ud af, hvilken vogn der er nærmest alarmstedet.

Når bilen er fundet, sender computeren et digitalt signal til betjentene via VHF-båndet. Signalet modtages af bilcomputeren. Den svarer så tilbage ned et automatisk "sign-on message", der identificerer den pågældende vogn.

Så begynder summetonen, og et rødt lys blinker på bilcomputeren som signal for, at betjentene skal "aknowledge." Hvis de ikke svarer i løbet af få sekunder, forsøger centraldatamaten at kalde den næstnærmeste politibil osv. – Indtil en ledig vogn er fundet, der kan tage sig af alarmen.

Hvis politimanden i sin vogn har trykket "accept" knappen, sender centralen øjeblikkeligt adresse og oplysninger om forbrydelsens art til hans terminal.

Samtidig har IBM maskinerne checket, om der foregår anden politi aktivitet i nærheden af adressen. Hvis der f.eks. bor en gammel kending, er en skygning i gang eller er andre særlige forhold, som betjentene skal være opmærksomme på, fortæller datamaten om det.

Har betjentene taget alle informationer og sat kursen mod alarmstedet, sender de et "en course" signal tilbage til centralen. Dette bevirker flere ting:

For det første, at oplysninger om den pågældende opgave flyttes til et nyt "back-up" system. Det er en speciel terminal, der er beregnet til at holde rede på opkald.

Hvis patruljen f.eks. når frem til adressen og hverken kan finde opringer eller "forbrydelse," trykker de på "request". Så ringer centralcomputeren automatisk op til den person, der indtelefonerede alarmen.

På den måde sikrer ECCCS systemet så vidt muligt, at politifolkene ikke skal køre forgæves.

"At scene avail"- vi er fremme.

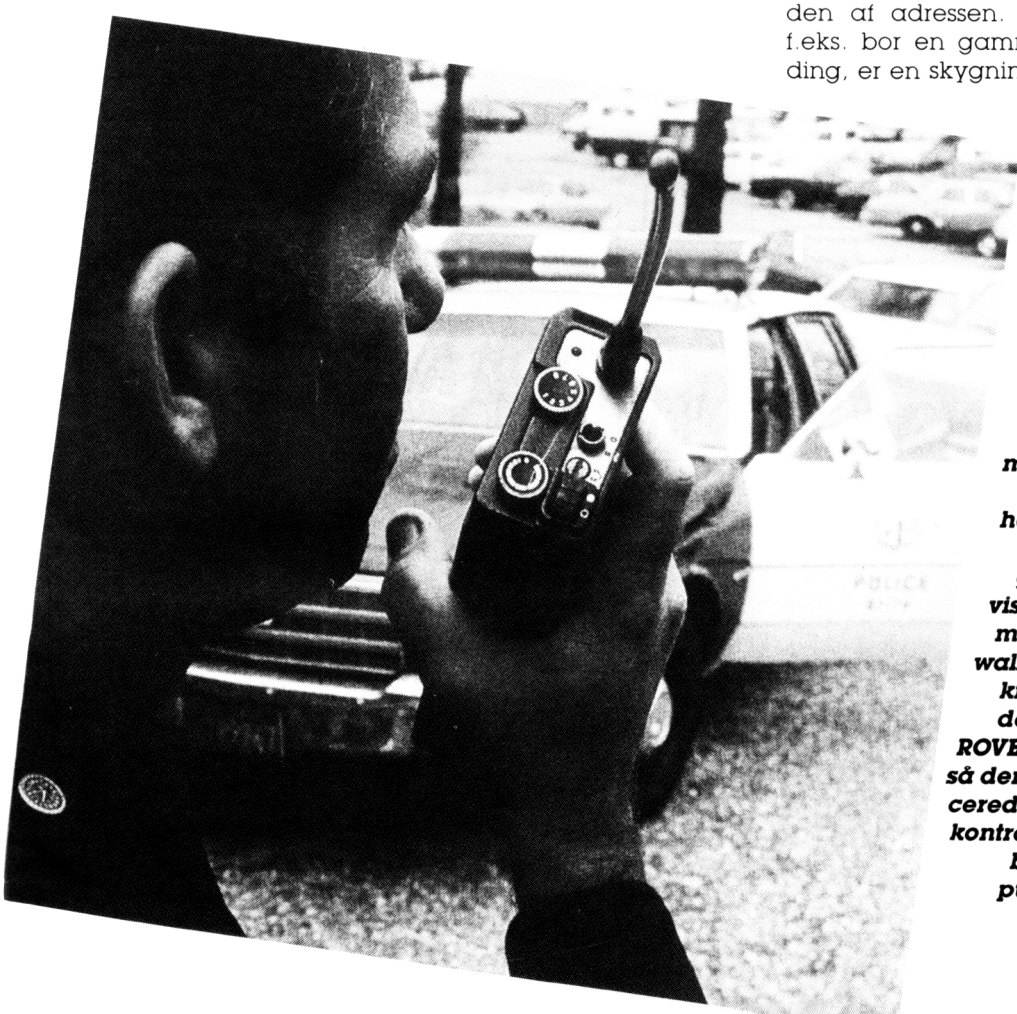
Fremme på gerningsstedet, trykker patruljefolkene på tasten "at scene avail." Den lader centralen vide, at nu er de fremme. Det bevirker, at IBM-computerne tager adressen og opgaven ned fra den terminal, hvor den såkaldte "overvåger" har sin plads.

Overvågeren er en person, der skal holde øje med, at alle, der ringer til politiet, får hjælp. På sin skærm kan han se en liste over samtlige, der har ringet og stadig ikke har modtaget assistance, – og hvor lang tid de har ventet.

Når politibilen frem til sin opgave og sender "at scene avail," slettes telefonnummeret fra overvågerens terminal. Han ved nu, at hans kollegaer tager sig af sagen.

Det er op til betjentene selv at vurdere den opgave, de er sendt ud til. Kan de klare den selv, eller har de brug for hjælp. Bliver det det sidste, sender de et "assistance" signal fra bilcomputeren til centralen. Straks afsøger IBM'erne området for at udsende alarm til de patruljevogne, der hurtigst kan nå frem og understøtte kollegaerne.

Ud over bilcomputerne er alle Los Angeles'politifolk forsynet med en ROVER – Remote Out of vehicle Emergency Radio. Det er en lille radio, der



Den radio, som politimanden har i hånden, ligner ganske vist en almindelig walkie-talkie. Men det er en ROVER – altså den avancerede fjernkontroldel til bilcomputeren.

COMPUTER COP

på samme tid holder kontakt med bilen og med det fælles radionet.
Rover kan fungere som almindelig radio kommunikation, men den er også forsynet med en vigtig "help" tast. Trykker betjenten den, lokaliserer centralcomputeren øjeblikkeligt de fem nærmeste vogne og sender alarm til dem. Samtidig kontaktes den vagthavende overvåger, der så kan tage stilling til, om yderligere hjælp skal køres frem.
På den måde kan en politimand i knibe hurtigt få assistance. Også, selv om har ikke har mulighed for at trække walkie-talkien frem og råbe på hjælp.

Datamaten giver store fordele.

LAPD's store datanet har gjort livet lettere for alle parter. Dels gør det politiet i stand til at klare alle de opringninger, de modtager – over 5.000 i døgnet. Dels udnyttes mandskab og vogne optimalt. En vigtig detalje, fordi Los Angeles'politi har relativt beskedne ressourcer i forhold til byens størrelse.
Selve omstillingsbordet med de 60 terminaler bemandes af ialt 400 personer, der arbejder døgnet rundt i 3-hold skift.
Officer Twitchell gætter på, at det havde krævet mindst 1.000 mand, hvis ikke man havde computerne.
- Og selv med så meget personale, ville udnyttelsen af patruljerne ikke være nær så effektiv som nu, fortæller Twitchell og klapper nærmest kærligt på sin .44 revolver.
Computerne har også betydet et bedre samarbejde politiafdelingerne imellem. Hvis narko-divisionen f.eks. er i færd med at skygge mistænkte på 4621 Alameda Street, og der kommer en alarm om noget helt andet fra nummer 4619, ved politifolkene, at de skal træde varsomt. Det har datamaten sørget for at advare dem om.

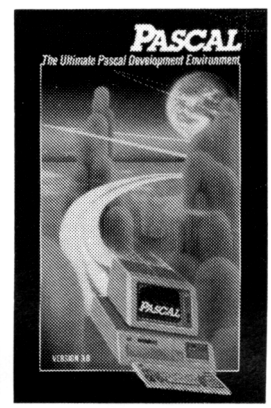
Computerne skriver selv rapporterne.

LAPD's store IBM-maskiner klarer ikke alene en betragtelig del af politiets kommunikations behov. Nej, – det skriver så sandelig også deres egne rapporter.
Rapporterne kan være af forskellig slags. Hver dag udskriver computerne automatisk en dagsrapport. Her kan man se, hvilke køretøjer der har været under udrykning, hvornår og hvorhenne.
Samtidig kan programmerne også skrive mere udførlige rapporter. F.eks. får politiets ledelse hver uge en rapport, hvor der er lavet statistik på antallet af forbrydelser pr. distrikt, deres karakter samt sandsynlighed for, at der kan være en sammenhæng mellem flere af lovovertrædelserne.

Commodore specialisten – med de mange erhvervsmuligheder.

MIBOLA MIKRODATA

Østerbrogade 117 • 2100 København Ø • tlf. 01-18 33 66



NU

til COMMODORE 128 med CP/M og AMSTRAD med CP/M

TURBO PASCAL 1350.- kr. incl. moms
TOOLBOX 995.- kr. incl. moms
TUTOR 750.- kr. incl. moms

SPECIAL RABAT: Alle 3 programmer 2500 kr.

verdens bedste værktøj til programmering

Programmerne kan leveres til alle CP/M, MS-DOS og PC-DOS datamater.

GB GRUPPEN

Rebæk Søpark 1
2650 Hvidovre · Telefon 01-47 01 47 · Lokal 7

Ad den vej er computerne med til at gøre politiarbejdet mere effektivt. De fortæller, i hvilke områder der forekommer særlig meget kriminalitet, hvor narkomiljøet måske er flyttet hen osv.
Denne statistik lavede politiet selvfølgelig også inden datamaternes fremkomst, men ved hjælp af den avancerede software er det blevet muligt at sammenholde store mængder informationer, organisere dem og drage konklusioner.

Big Brother skal overvåge alle ting.

Den store succes har givet Los Angeles'politi blod på tanden, og faktisk er det lykkedes at hente statstilskud til nye og mere vidtrækkende eksperimenter. Den amerikanske regering er nemlig svær at vride penge ud af til alt andet end "starwars"...
Pengene har LAPD allerede afsat til en række projekter i de kommende år. Et af dem – med kodeordet "Big Brother Board" – drejer sig om total overvågning.
Big Brother Board bygger på en utrolig effektiv udnyttelse af datamatens kort over Los Angeles. Det er tanken, at alle politivogne skal udstyres med sendere, der konstant udsender ID-signaler. De skal så igen opfanges og bearbejdes – ja, man tror det næsten ikke – af en egen satellit.
Via satellitten bliver det muligt for computeren konstant at vide, hvor hver eneste politivogn befinder sig. Betjentene skal altså ikke længere svare hjem, hvor de er henne. Men der er endnu flere fordele:
De andre patruljevogne kan i løbet af brøkdele af et sekund finde ud af, hvor en kollega i knibe skal findes. Med 50 meters nøjagtighed, vel at mærke.
Og politiets ledelse får adgang til et stort kort – faktisk en LCD-skærm på størrelse med en stuevæg – hvor de kan se hele LA med politibiler markeret. De kan zoome ind på bestemte gader og følge en enkelt vogn.
Officer Twitchell fortæller, at denne teknik tænkes anvendt under skygninger. Har politiet mistanke til en bestemt bil, anbringes en lille sender skjult på køretøjet – og så kan centralen følge alle dens bevægelser. Glem alt om uskyldigt udseende civilvogne, har og blå briller...

Fingeraftryk pr. computer.

LAPD er også ved at få en superavanceret computer til identifikation af fingeraftryk. Systemet er udviklet i NEW York, og for et par uger siden fik Los Angeles'politi bevilget 50 millioner kroner til indkøb af en tilsvarende.
Fingeraftryks-systemet, der kan kobles direkte på byens to IBM 3084 computere, består af en kombineret database og en helt science-fiction agtig laser-analyzer.
Fingeraftrykkene har man sådan set allerede i LA. For alle over 16 år har kørekort – alle. Ikke, fordi de kører i bil allesammen. Men fordi det er lige så nemt at få kørekort, som det er at trække en pose saltlakridser i en automat.
Eneste ulempe – set med forbryderøjne – er, at man skal aflevere sit fingeraftryk for at få et kørekort. Og da så at sige alle har licensen, kan politiet identificere næsten alle borgere i Los Angeles.
Officer Twitchell viste mig, hvordan det foregår: Fingeraftrykket transformeres via en optisk scanner til et binært tal, som computeren gemmer sammen med informationer om personens navn, alder, kriminelle baggrund osv.

Laseren afslører selv umulige fingeraftryk.

Før i tiden var det begrænset, hvorfra politiet kunne hente brugbare fingeraftryk. En god blank overflade, f.eks. en dørkarm eller et glas var rigtig godt, mens det var umuligt at hente aftryk fra f.eks. stof. Det er det ikke længere...
Los Angeles'politi har nemlig en laser-analyzer, der kan kopiere fingeraftryk fra snart sagt alle overflader. Den er en blanding af en computer og en laserpistol, og den er nærmest uhyggelig effektiv.
Hvis politiet vil checke, om der er efterladt fingeraftryk, rettes laserstrålen mod overfladen. En optisk scanner modtager det reflekterede lys, og den undersøger, om der er brudte flader, som ikke var der i det originale materiale. Ad den vej har de californiske kriminalfolk kunnet spore fingeraftryk på en minkpels eller en gulvtæppe.
Officer Twitchell mindes i denne forbindelse en helt konkret sag, der vakte meget stor opsigt blandt Los Angeles' befolkning sidste år. Det var en sindsyg forbryder, der foretog en stribe bizarre mord på kvinder, og offentligheden gav ham hurtigt øgenavnet "The Night Stalker."
Da LAPD kørte fast i opklaringen, tilkaldte man hjælp fra New York, hvor politiet havde netop den pågældende laser-analyzer. Den fandt markante fingeraftryk på et gulvtæppe i et af ofrenes lejligheder, og det aftryk kendte centralcomputeren godt. 18 timer senere var Richard Ramirez anholdt, sigtet for 8 tilfælde af bestialske mord.

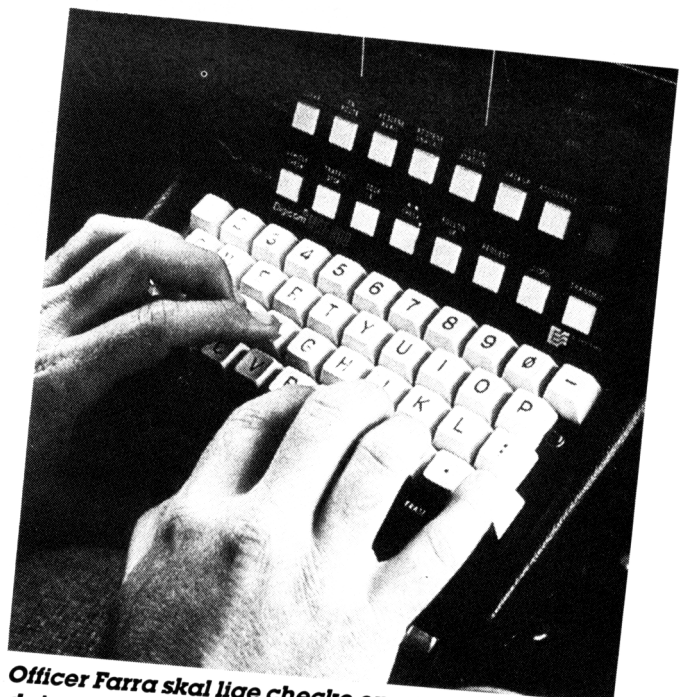
Computeren kan lugte sig fremad.

Alle har vel hørt om hashhunde. Eller vovser, der kan lugte sig frem til sprængstoffer.
Hundene er bare ved at være "out" her i Los Angeles. Her er man nemlig i samarbejde med FBI i gang med at udvikle en computerstyret lugtdetektor.
Detektoren består af et luftindtag, et lille kemisk laboratorium og en mikrocomputer. Luften suges ind, analyseres for dens kemiske substanser og sammenlignes med de informationer, computeren har om "forbudte" stoffer.
En prototype har været prøvekørt med stor succes på Los Angeles' politistationer. Den er endnu ikke helt så sikker som en god sporhund, men hvilken vovse kan man lukke ind i et rum 8 dage efter, at der sidst var personer derinde, – og derefter få den til at fortælle, om de pågældende havde røget Marlborough eller Camel cigaretter ?
Inden længe kan computeren, skal vi hilse og sige fra officer Twitchell og hans kollegaer.

...Og de påstår, at de opdager alt...

Så var dagen ved at være slut. En søvnløs nat stod forude med at skrive denne artikel. Den skulle jo gerne være i København inden sidste deadline.
Hvad der i øvrigt skete med min Oldsmobile ? Den, jeg havde parkeret ulovligt på politiets egen P-plads – uden forsikring. Nej, det opdagede de ikke. Medmindre de følte, at de måtte være lidt flinke mod en nysgerrig, der kommer så langt borte fra.
Det vil sige – de opdagede den ikke, før jeg kom til at bakke ind i en Harley Davidson politimotorcykel og væltede den på vej. Den situation var da også så tydelig, at de ikke behøvedeen datamat for at opdage den... □

Søren Kenner.



Officer Farra skal lige checke en nummerplade via datanettet. Bilcomputeren har en prominent placering i kabinen.

TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Skærmopløsning: Valgfrit 640×256, 320×256, 160×256, 75×80.

Farver: 16 forskellige.

Linielængde: Valgfri 20, 40 eller 80.

Disk operativ system: BBC DOS.

Alternativer: Kan leveres med MS-DOS, CP/M 2.2, CP/M 86, OS-9, FLEX, UNIX, XENIX efter eget valg.

Kapacitet: 128 Kbyte RAM, 196 Kbyte ROM.

Udvidelses kapac.: 16000 Kbyte RAM, 2040 Kbyte ROM.

Tilslutnings-muligheder: Standard diskette og kassette udtag med mulighed for motor styring, standard Centronic pringer udgang, standard seriel port, indbygget fire kanal AD konverter.

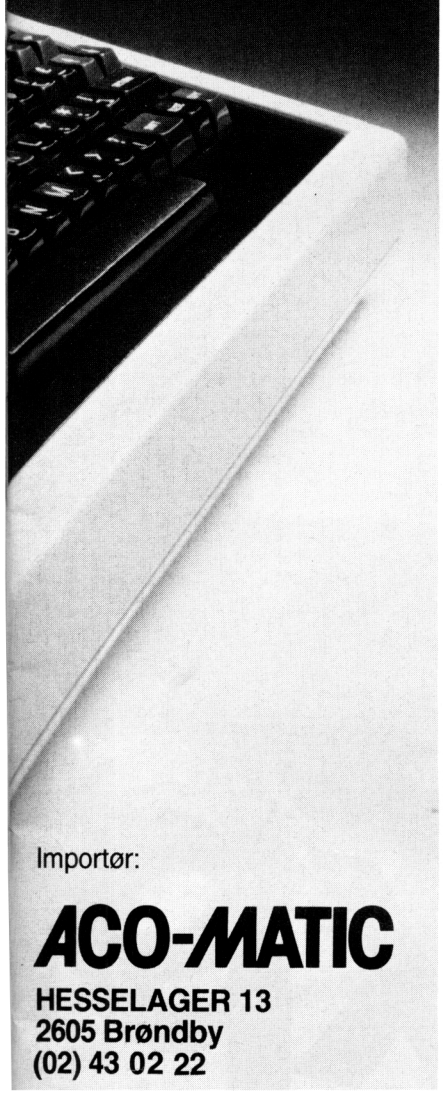
20 p
tion
gan
UHF
tern
tag f

Tastatur: 73 t
andr

Netværk: BBC
værk
BBC

Programmeringssprog: Basi
ISO

R SKA' IKKE BARE HA' 128K
BBC ER EN VINDER



Importør:

ACO-MATIC
HESSELAGER 13
2605 Brøndby
(02) 43 02 22

Acorn BBC computeren har holdt sig på toppen gennem ikke mindre end fire år, hvilket ikke mindst bevises gennem dens flittige brug som reference computer. Det er f.eks. stadig den hurtigste hjemme/semiprofessionelle computer (den er således hurtigere end næsten alle 16 bit computere og adskillige 32 bit datamater må ligeledes se sig slået).
Hvad skyldes denne utrolige hurtighed? er det sparet på BASIC dialekten? Dette er imidlertid heller ikke tilfældet idet BBC BASIC ligeledes bliver brugt som både forbillede og reference.
Kommunikation med omverdenen da? Der findes næppe nogen standard computer med lige så mange kommunikations muligheder som BBC computeren her kan vi blot nævne i flæng: standard diskette ind-/ud-gang, standard kassetteport med motorstyring, standard CENTRONIC parallel printer udgang, brugerport til styring af relæer, eprombrændere og andet teknisk tilbehør, denne bruges ligeledes som tilslutningsport til MUS, hvorved Acorn BBC får mange af de samme faciliteter som langt dyrere computere er i besiddelse af og endda overgår disse f.eks. i udførelseshastighed. 1 Mhz bus hvorover Acorn BBC computeren kan udbygges med WINCHESTER diskette stationer på op til 30 millioner tegn samt kommunikere med kæmpedatamater. Der er selvfølgelig også en standard seriel udgang til MODEM brug eller hvad DU kunne tænke dig at bruge en sådan til. Hvad med at bruge Acorn BBC datamater til fysisk forsøg derhjemme eller til varmestyring ved hjælp af denne glimrende konvertering udgang (AD konverter). Hvilken skærm har du brug for? er dit eget fjernsyn godt nok? har du fået øje på en prisbillig sort/hvid grøn eller gul computerskærm? eller tilhører du den voksende gruppe som bare vil have det bedste? en højopløselig farvemonitor? Acorn BBC computeren kan kommunikere med det hele man kan faktisk sige at mulighederne er uendelige. På et punkt har denne glimrende computer gennem det sidste år måttet se sig overhalet af konkurrenterne, nemlig med hensyn til hukommelsen. En Acorn BBC computer har af de 32 Kb som den er født med, tilgang til de 28 Kb. Til gengæld gør dette sig gældende uanset om der er tekstbehandler, regneskema eller et andet computersprog i denne. På almindelige datamater koster hvert program man henter ind i computeren, ekstra hukommelse udover BASIC, dette er imidlertid ikke tilfældet med BBC computeren, idet BASIC sproget bliver erstattet af de andre programmer. Denne utrolige computer har imidlertid fundet sin overmand i noget helt nyt og spændende:

De nye Acorn BBC datamater
BBC model B+ og
BBC model B+128

En 64 Kb og en 128 Kb Acorn BBC computer!!!

Almindelige basic programmer kan i BBC B+128 fylde ikke mindre end 64 kbytes uden at brugeren skal skifte mellem forskellige hukommelses moduler, således som det er tilfældet med dens 128 Kb konkurrenter. Man kan selvfølgelig også starte med den normale BBC B+ og først på et senere tidspunkt hvis behovet skulle vise sig, opgradere til en BBC B+128. Man er dermed ikke låst med en Acorn BBC idet man altid kan opgradere denne, hvis man da ikke ligefrem har lyst til at investere i en af de talrige alternative processorer som findes til denne super datamat. Det er således muligt at køre IBM PC, CP/M, UNIX programmer på denne datamat med den rigtige alternative processor naturligvis.

et brugerport, 1 Mhz lynkommunica-
us, standard RGB farvemonitor ud-
standard composite video udgang.
udgang, TUBE: tilslutningsport til al-
ve procesorer, strømudgang med ud-
+12, +5 og ÷5 volt.
ter professionelt QWERTY tastatur,
kan leveres på bestilling.
omputeren kan udbygges med et net-
interface som gør det muligt at få 253
omputere til at kommunikere sammen.
BCPL, Comal 80, Forth, Lisp, Logo,
ascal m.m.

- her finder du BBC

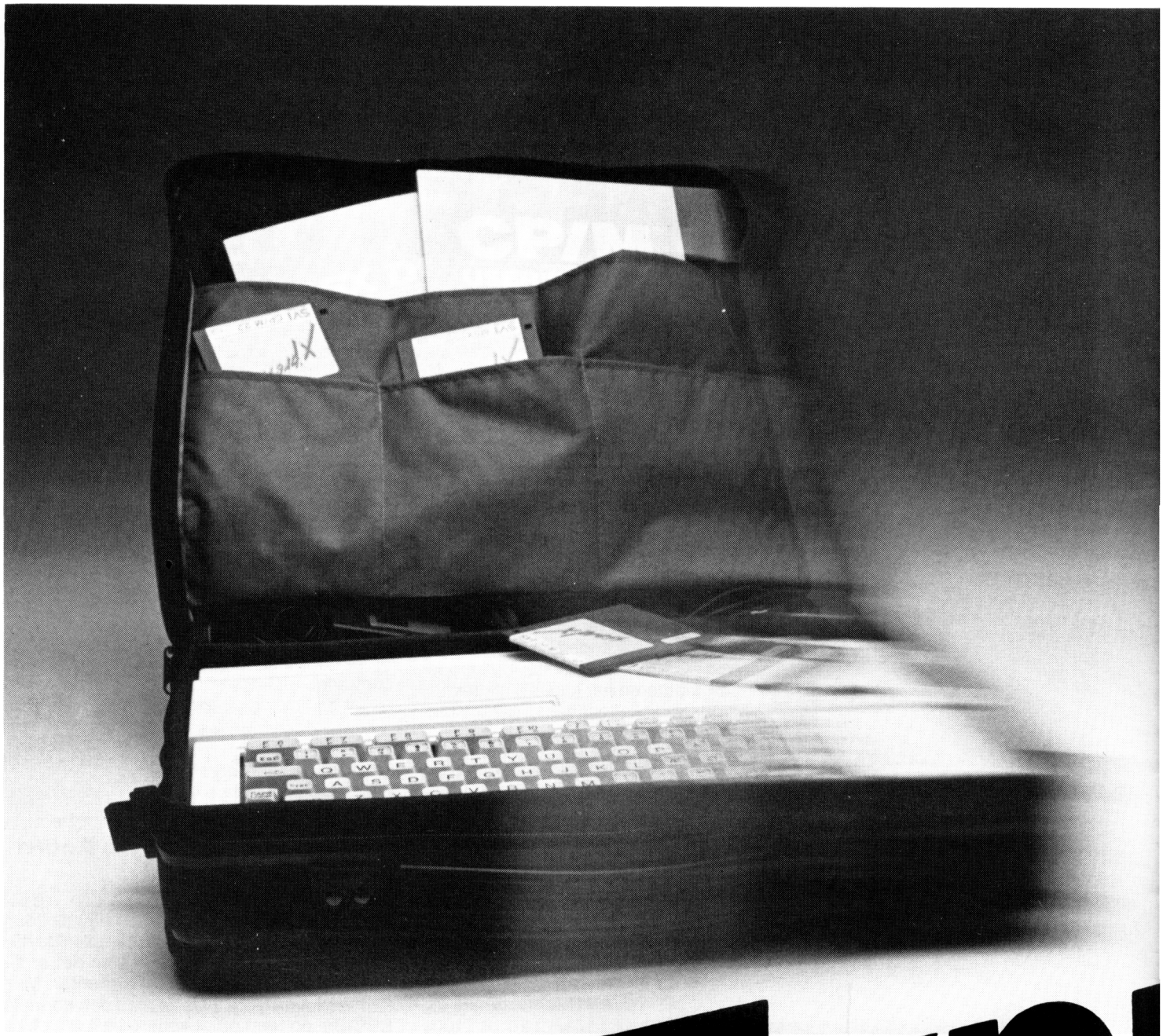
Sjælland: Groser Data ApS, Nørre Voldgade 22 1358 Kbh. K 01 329897
SPECTRUM, Hostrupsvej 2 1950 Kbh. V 01 372281
Poulsen Computer Center, City 2 2630 Tåstrup 02 990977
Technomatic Data, Holbergsgade 19 1057 Kbh. K 01 138835
Cumpan Data, St. Kongensgade 141 1264 Kbh. K
Mibola Mikrodata, Østerbrogade 117 2100 Kbh. Ø 01 421966
Flensborg Boghandel, Stændertorvet 4 4000 Roskilde 02 350008
BJ Data, Oksebaksvej 64 4900 Nakskov
Funch's Radio, M.D. Madsensvej 14 3450 Allerød 02 270065

Fyn: ACI Computershop, Søndergade 30-32 5000 Odense C 09 144464

Jylland: Adviser, Østergade 30 8000 Århus 06 137700
CB Radio, Vesterbrogade 19 7100 Vejle 05 838485
Dansk Micro Service, Grønnegade 41 8000 Århus C 06 127799
Grafitti, Chr. d. 8's vej 58 8600 Silkeborg 06 821855
Warrer Radio, Adelgade 11 8900 Randers 06 422200
Nordjysk Edb-Center, Øster Ågade 27 9000 Ålborg

Bornholm: Microcenteret,
St. Torv 9 3700 Rønne 03 956177

- en vinder



Expl

■ At spectravideo SVI-738 (med kælenavnet X'PRESS) ikke er en gængs MSX'er gik faktisk op for os allerede, da vi hentede computer hos den danske distributør Quicksoft. I stedet for som vanlig at blive udstyret med en stor og uhåndterlig papkasse – der i både billed og ord praler af sit højteknologiske indhold – modtog vi en moderigtig og nobel taske, som egentlig lige så godt kunne have været chefens nye rejsekuffert. Allerede her signalerede MSeXpress, at den gerne "vil med ud at lege."

Taskens indhold afslørede sig som en strømforsyning, en antenneledning, nogle manualer, et par disketter og X'PRESSen. Ingen Van Heusen silkeskjorter eller underhylere fra "ikke bare til mænd, men også til bare piger." og ingen skjorter eller underbokser.

Fuldt lastet vejer "kufferten" kun 7 kilo. Man kunne altså godt forledes til at kalde X'PRESSen transportabel. Det er den også, men Spectravideo'en opfylder dog ikke helt den normale definition. Der er nemlig ikke noget display med computeren. Den kan altså ikke bruges undervejs i bilen eller toget, men må tilsluttes en monitor eller et TV, hvor man kommer frem.

Kunden får en bundsolid MSX-computer, som har indbygget diskdrev. Og som den første på markedet, er maskinen udstyret med både MSX-DOS og det gammelkendte CP/M. Ganske interessant, og ikke mindre oplagt til test hos "Alt om Data", fordi prisen kun er 6.000 kroner incl. moms.

Importen af Spectravideo, som der har hersket en del forvirring om i et halvt års tid, ligger i øvrigt ikke i Danmark. Det norske firma Computer Standard har rettighederne for hele Norden, og her har man valgt Quicksoft som dansk agent, fordi firmaet har alle kontakter til forhandlerne via sit softwaresalg.

MSX betragtes af de fleste som en ren hjemmecomputerstandard. Den nye MS-eXpress kan dog åbne helt nye markeder. Den er nemlig hidtil billigste bud på en bærbar datamat for f.eks. mindre erhvervsdrivende.

ess

Den taler dansk og såmænd også kinesisk.

At der er langt mellem de overraskelser, Spectravideo'en byder på, kan man ikke just påstå.

Vores andet chock kom faktisk allerede, da tasken blev åbnet. Computeren viste sig nemlig at have et tastatur, der overholder den DANSKE standard med Æ,Ø og Å. Noget, vi absolut ikke er vant til at se blandt hjemmecomputer i prisklassen.

På vores testmodel havde de taster, som skulle ændres i forhold til den amerikanske original, et lidt interimistisk udseende. De 22 taster til fordanskningen havde en anderledes vandring, men Computer Standard lover, at alle taster bliver ens på de eksemplarer, der sælges i handelen. Spectravideo'en har de af MSX-standarden krævede 73 taster – hvoraf fire går til cursorpilene og fem til funktionstasterne. Desuden har X'PRESSen, ligesom de andre MSX'ere, et utroligt fyldigt tegnsæt, som indeholder næsten alt, hvad man kan ønske sig. Lige fra de udenlandske tegn (alle de franske, tyske, spanske, svenske, græske og danske) til en frygtelig bunke grafik og special-tegn.

For at det ikke skal være løgn, er der også nævnt noget om en kinesisk karakter-ROM i en af manualerne. Der skal nok sættes en ekstra ROM et eller andet sted i maskinens indre, før det bliver til realiteter. At Spectravideo tænker kinesisk, kan i og for sig ikke undre. Computerne produceres nemlig i Hong Kong, og Folkerepublikken lige ved siden af indkøber datamater i massevis lige for tiden.

De originale taster har en meget robust udførelse og den helt "RIGTIGE" vandring. Bærehåndtaget på bagsiden af kabinettet giver også testaturet en behagelig og ergonomisk rigtig hældning. Godt Spectravideo.

Ved første blik synes X'PRESSens taster placeret lidt for tæt og temmelig rodet – men den følelse forsvinder som dug for solen, så snart tastaturet tages i brug.

Ellers er vores eneste rynke på næsen, når det gælder tasterne, at der nok er mange, som vil være kede af, at de fire piletaster ikke er i en blok for sig ligesom på de andre MSX'er. At piletasterne ikke er så klart udskilt fra resten af tastaturet, er dog snarere et plus, da de så er lettere at nå ud til.

Tastaturet holdes for øvrigt i nogle meget noble og diskrete farver. De er sikkert ikke tilfældigt udvalgt, eftersom disse kulører plejer at kendetegne langt dyrere og mere "magtfulde" systemer.

De smagfulde grå taster (der har en betoningsforskel mellem ordene og tegnene), de hvide cursortaster og det cremefavede kabinet får jo brugeren til at se helt "seriøs" ud – ligegyldigt om det er WordStar eller Space Invaders der kører på skærmen.

Ingen problemer med at kommunikere.

Lad os sige det med det samme. Det positive indtryk fra tastaturet går igen, når vi tager turen rundt omkring Spectravideo-kabinettet. Det er et frygteligt hav af tilslutninger, der bydes på.

På højre side finder vi to standardstik til joysticks, udgang til en MSX-kassettebåndoptager og indgangen til diskettedrevet.

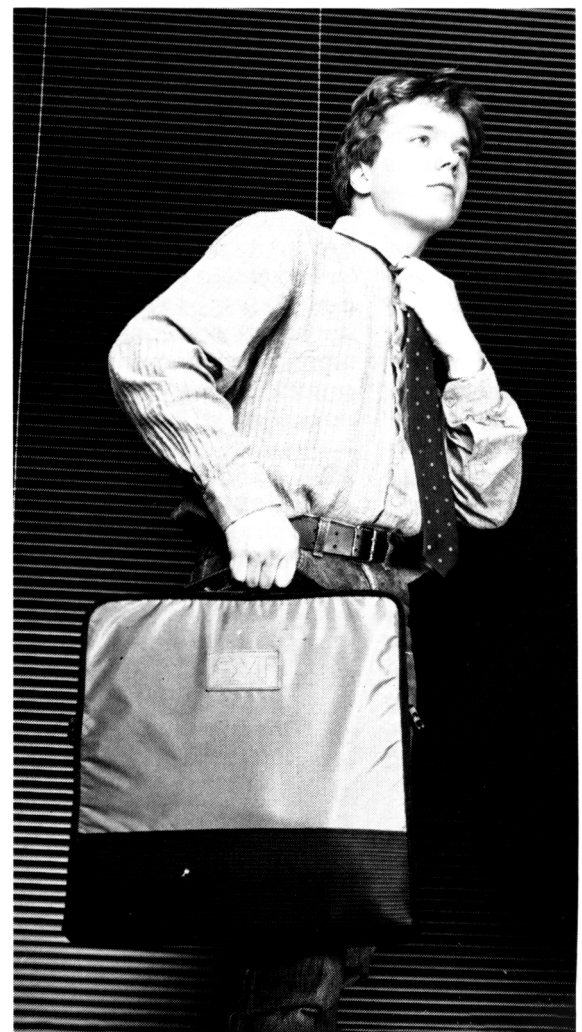
Bagsiden er på det nærmeste også spækket med interfaces.

Der er et 9-polet RS232C stik, en 50-polet systembusudgang, som muliggør tilslutning af et ydre diskdrev, og udgang til printeren (Centronics). Herudover har vi udgange for TV, monitor samt lyd-output til en monitor (eller dit 500W steroanlæg?). Tilsidst er der det nødvendige strømstik og on/off-knap.

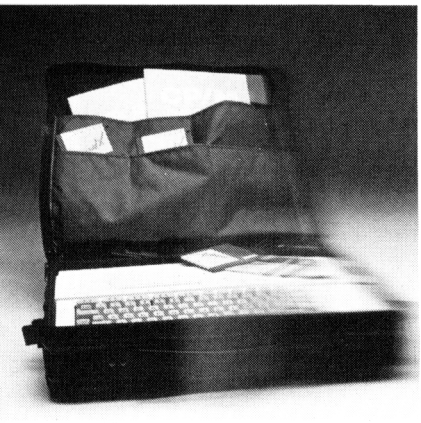
Ovenpå kabinettet ses en fordybning, som umiddelbart ligner et underdimensioneret askebæger, men ved et tryk ovenfra viser sig at skjule ekspansionsporten, der kan bruges til MSX-cartridges, en 64K RAM udvidelse eller noget helt tredie.

Spectravideo må siges at være et godt eksempel på, hvordan alle computere burde se ud,- med sine ekstremt slidstærke udgangsstik og opspændinger på den meget brugte Centronics-port.

Andre computerproducenter bør lægge mærke til, hvor let og elegant Spectravideo hopper over sprogbarriererne. I stedet for moderne tekniker-engelsk benyttes letforståelige symboler. Det gennemtænkter afslører sig også i de to lysdioder, som viser, om datamaten er tændt og diskettedrevet i omdrejninger. Men, hvorfor der ikke er nogen, der har tænkt på en



Med sine 7 kilo er Expressen udpræget flytbar. Som rejsemaskine er den kun velegnet, hvis man har adgang til TV eller monitor undervejs.



RESET-knap er os en gåde. Og ikke mindst, hvorfor er der dog lavet luftriller ovenpå kabinettet, når der nu også kommer luft ind under computeren. Ikke specielt smart, da både cartridgeporten og testaturet lader til at være næsten immune overfor kaffe og andre ulykker.

Specialiteter indenfor MSX.

Rent hardwaremæssigt er der ikke ret meget nyt at finde i Spectravideo'en. På printet finder man som foreskrevet af MSX, den go'e gamle Z80A'er på 3.58 MHz, Texas' videoprocessor (TMS 9918A) og lydkredsen AY-3-8910. Der er heller ikke noget specielt ophidsende ved MSX BASIC ROM'en på 32K eller de 16K video RAM og de 64K bruger RAM. Det må dog siges at være helt pænt at 64K til rådighed, når skærmbilleddets hukommelseskrav er taget med i beregning.

Men der findes da også et par enkelte særdeles interessante ting i Spectravideo'en. Det gælder f.eks. en speciel RS232C ROM på 8K, den danske tegnsæts ROM og en særlig ROM til styring af den indbyggede disk (16K).

Selve diskdrevet stammer fra fotospecialisten Chinon. Det er på 3,5 tommer og hører til den bedre ende af mikrofloppy klassen. For den optimale udnyttelse skal disketterne være enkeltsidede, have 80 spor og være med dobbelt tæthed (double density).

Disketterne har en formatteret en kapacitet på 360K – Det samme som IBM PC – og systemet ordner sågar sektorerne efter IBM's standard for double density disketter (9 sektorer per spor). Det er følgelig ikke helt forkert, at kalde "expressen" for en mini-PC. Overførselshastigheden er i øvrigt 250 Kbits per sekund – svarende til 31.25K pr sekund.

Vi skal også huske at bemærke, at Spectravideo'en overholder de amerkanske støjnormer. Dette faktum hindrede dog ikke testmaskinen i, ligesom de fleste andre computere, at støje sådan på radiobåndet, så det var totalt umuligt at modtage den populære lokalradiostation The Voice under testen. Ellers ser det helt pænt ud indeni Spectravideo'en – der er ingen "hovsa"-fuglereder. En stor køleprofil på printet til regulering af strømmen står som garant for, at maskinen aldrig skal få det for varmt.

MSX BASIC er omfattende, men med sine skavanker.

Spectravideo'en er selvfølgelig i besiddelse af den samme BASIC som alle de andre MSX-computere – nemlig den 32K store "MicroSoft eXtended BASIC". Den har et temmelig omfattede ordresæt, som faktisk dækker Spectravideo'ens muligheder meget godt.

Foruden de gængse BASIC-ordrer er der også et par "lækre" ordrer såsom trace (TRON/TROFF), funktionstastdefinering (KEY), udnyttelse af det indbyggede ur (ON INTERVAL/TIME) og errorhandler (ON ERROR/ERL/ERR). Det er også muligt selv at bestemme, hvordan computeren gemmer hver variabelværdi gennem DEFINT (heltal), DEFSNG (6 decimaler), DEFDBL (14 decimaler) eller DEFSTR (strenge). Forøvrigt har Spectravideo'en også mulighed for at regne efter det binære, det oktale samt det hexidecimale talsystem.

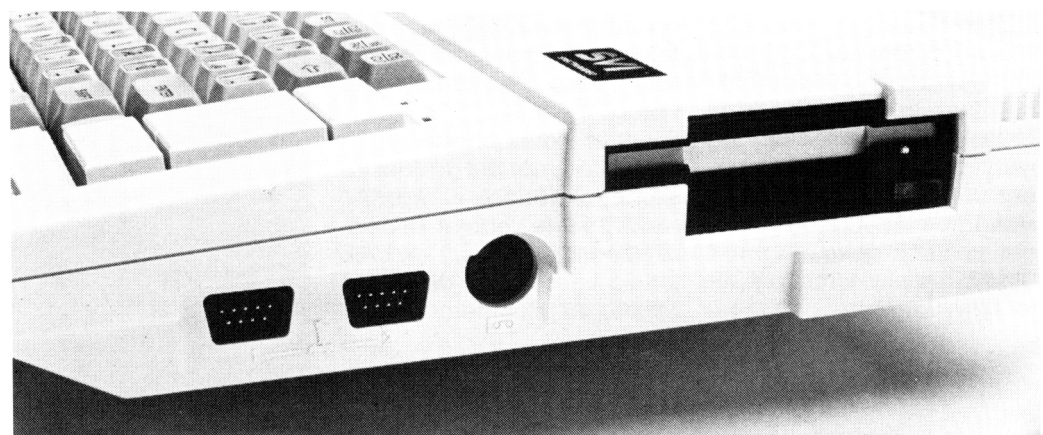
Da Spectravideo'en fra opstart bruger variabler med 14 decimalers nøjagtighed, er der også tid at spare ved komplekse beregninger, hvis man vil nøjes med at regne i heltal. En anden fiks detalje omkring variablerne er ERASE-ordren, som sletter en angiven DIMensioneret streng.

Der er gode muligheder for fra BASIC at styre de maksimal 32 sprites – glo bare misundeligt Commodore og Atari – rundt på skærmen (PUT SPRITE) og holde øje med, om der sker nogle sammenstød (ON SPRITE GOSUB).

Vores største ankepunkt ved Express (og MSX'erne i anmindelighed) er, at brugeren skal vælge enten en textmode eller en grafikmode - hvor der ikke er mulighed for at PRINTe nogle tegn i grafikmoden og PLOTte i textmode.

Der burde også foregå et syntaks-check allerede ved indtastningen af programlinierne samt. Og fra BASIC er der kun 32K RAM til brugeren (og endda kun knap 24K til selve BASIC-programmet), fordi ROM'en fylder de andre 32K ud.

Desuden er den medfølgende manual – MSX BASIC REFERENCE MANUAL – faktisk kun for folk, der i forvejen har en rimelig stor forstand på computere og BASIC-sproget i særdeleshed. Dette, mener vi, er ret utilfredsstillende, da vi endnu ikke har set et større



Tydelige symboler i stedet for tekniker-engelsk gør det nemt at finde de rigtige interfaces. Her ses joystick- og båndoptagerporte samt ikke mindst det indbyggede 3,5" diskdrev på 360K.

De mange lommer i Spectravideos bæretaske afslører en masse dejligt guf. Der er rigelig plads til cartridges, manualer og disketter.

udvalg af litteratur om MSX BASIC for begyndere på dansk.
Ydermere fandt vi, bare ved at scanne os igennem demoprogrammerne – som især nybegyndere kan få et stort udbytte af at taste ind – en masse GOSUB og GOTO-fejl, som vil efterlade begyndere på dybt vand !!!!!
For dårligt, når vi ellers kun har lovord til overs for computerens finish. Her bør den røde pen frem under en korrektur hos importøren.

Disken kører som hos IBM PC.

Også disken nyder godt af det store MSX-ordresæt. Faktisk råder man over imponerende 24 kommandoer og 13 funktioner i MSX DISK BASIC'en. Og vores umiddelbare indtryk erm at disken understøttes glimrende. Ikke nogen svinkeærinder her.
At vi så stadig ikke er tilfredse med Spectravideo's utroligt begynder-fjendtlige manualer – her MSX DISK BASIC REFERENCE MANUAL – som strengt taget kun er egnet til at fungere som opslagsbøger, er så en helt anden sag.
MSX-standarden har mere i godteposen. Nemlig Disk Operativ Systemet (MSX DOS'en), der "gemmer" sig på den ene af de to disketter, der leveres sammen med maskinen. Ved opstarten af X'PRESSen stikker man bare disketten ind i drevet, og vips..... så befinder man sig i MSX-DOS. MS-DOS'en er, er ligesom BASIC'en, lavet af Microsoft, som jo har stået bag det efterhånden temmelig udbredte MS-DOS operativsystem (der hedder PC-DOS på IBM). På grund af dette "slægtskab" mellem MS-DOS og MSX-DOS, skulle de to være fil-kompatible. Man kan altså godt "låne" filer i f.eks. en tekst eller en database mellem en Spectravideo og en IBM kompatibel. Dog kan MSX'eren ikke udføre selve MS-DOS programmet.
Antallet af ordrer, MSX-DOS'en leveres med, kan vist ikke kaldes det helt vilde. Der er nemlig kun 11 kommandoerdrer at gøre godt med. For den øvede bruger er der dog gode muligheder for selv at udvide ordresættet, og MSX DOS'en stiller faktisk hele 32 forskellige systemkald (excl. no function-kald) til rådighed for dem, der kan programmere i maskinkode. Foruden MSX-DOS'en ligger der også nogle udmærkede hjælpe-programmer på disketten. Vi fandt bl.a. et program, der giver en vertikal opløsning på 80 tegn, et program til omdefinering af de 10 funktionstaster og et program, der skifter terminaltype- fra VT52 (Spectravideotype) til ADM-3A (Bondwelltype) og omvendt. Hvorfor Bondwell, – joh, de to mærker computere fremstilles faktisk af samme firma. Desuden ligger der på disketten et stort program, der skal demonstrere X'PRESSens grafikmuligheder – det er nu ikke særlig godt – og et 5-i-1 program, som indeholder en tekstbehandler, huskeseddel, filbehandler, kalkule samt et diskstyringsprogram. Slet ikke så ilde. Dog skuffer diskstyringen med sine simple rutiner.
Det er for MSX DOS'ens vedkommende værd at rose Spectravideo for en brugervejledning – MSX DOS DISK OPERATING SYSTEM – der både for begyndere og "proffs" er meget udførlig og letlæselig.
Vi undrer os dog over, hvorfor MS-DOS (som MSX-DOS jo skulle dele filer med) ikke er nævnt en eneste gang i manualen, når nu CP/M omtales.
Der bliver endda i appendixet spenderet 20 af manualens ca. 100 sider på at sammeligne MSX-DOS'ens systemkald med CP/M's.
Her overrasker det os lidt, at kun 19 af de nævnte 49 (incl. no funktion) MSX-DOS systemkald ikke er kompatible med CP/M. Og hvis vi ser bort fra de steder, hvor MSX-DOS har no funktion og CP/M kommando og kommandoerne til uret, kan der faktisk kun findes otte systemkald, der ikke er kompatible med CP/M.

Du kan finde tusindvis af gode programmer.

X'PRESSens rosin i pølseenden må helt klart være dens mulighed for at køre CP/M – og endda den mest udbredte version,- nemlig CP/M 2.2, som også Commodore 128 og Amstrad bruger.
Alt, hvad man skal gøre for at få adgang til over 20000 CP/M programmer, er at stikke den anden diskette ,der følger med til maskinen, ind i drevet. At det så rent praktisk ikke er muligt, at finde så mange som 20000 CP/M programmer, der vil køre på Spectravideo'en, er en helt anden sag. Terminaltypen er jo Spectravideo's egen og disketteformatet 3 1/2" mod det gængse 5 1/4". Fingerfærdige skal dog nok klare sig.
Spectravideo har forsøgt at komme ud over terminalproblemet ved, at der kan vælges mellem VT-52 og ADM-3a og disketteformatet kan være MSX, OSBORNE, KAYPRO, BONDWELL, 12/14, SVI-328 (den gamle Spectravideo) og BONDWELL 2.
Der er sådan set ikke så meget andet at sige om X'PRESSens CP/M 2.2, end, at de nødvendige 17 funktioner er (ASM, DDT, DIR, DUMP, ED, ERA, LOAD, MOVECPM, PIP, REN, SAVE, STAT, SUBMIT, SYSGEN, TYPE, USER, XSUB). Der er selvfølgelig også puttet et par ekstra programmer ned på systemdisketten. Vi fandt bl.a. et simpelt planlægningsprogram, hentet fra Bondwell afdelingen, og et

Express

program til styring af RS232-kommunikation mellem f.eks to computere over et modem.
Den medfølgende CP/M USER'S GUIDE-manual (skrevet af Digital Research) er faktisk udmærket – men man skal kunne lidt mere end 8. klasse engelsk for at forstå den.

En professionel pakke til lavpriser undervejs.

Vi havde også fået fat i en pre-release af en pakke med MicroPro-programmer, der er omformatteret til Spectravideo's disketteformat. Pakken kommer i sin færdige udgave til at indeholde de gammelkendte WORDSTAR, CALCSTAR, REPORTSTAR, MAILMERGE, DATASTAR og SPELLSTAR-programmer. Måske ikke den mest moderne pakke på markedet, men hør lige prisen, – 2600 kroner for hele herligheden. Det er nærmest en forære.
For hjemmecomputerfolket, der nu sidder med to store spørgsmålstegn i øjnene, kan vi fortælle, at WordStar er verdens vel nok mest udbredte tekstbehandling til proff-brug. CalcStar (Regne-ark), ReportStar (til rapporter), MailMerge (til brevskrivning), DataStart (database) og SpellStar (stave-check med en ordbog på ca. 20000 engelske ord) er så tænkt som supplering af tekstbehandlingen.
Du kan således muligt skrive et brev på WordStar, kontrollere det for stavefejl i SpellStar, og så gennem MailMerge hente oplysninger om de adresser, brevet skal sendes til via DataStar.
Vi skal dog indskyde, at systemet kun er bygget til at læse hinandens filer. Det er først helt integreret, hvis man har et InfoStart-program – som jo desværre ikke høre med i pakken.
Vi nåede som nævnt kun at få et par prøvekopier, men de kørte faktisk flot og meget hurtigt. En A/B check med en IBM PC gav ikke de store tempoforskelle. Men vi vender tilbage senere med en nærmere afprøvning af pakken.

Konklusion

Spectravideo X'PRESS er nok den mest helstøbte MSX-computer, vi har testet til dato – og så går maskinen ovenikøbet også ud over MSX-standarden med sit RS232-interface og muligheden for at køre CP/M 2.2. Alt ved Spectravideo'en forekommer solidt og helstøbt, og den lever fuldt op til ambitioner om at være mere end en hjemmecomputer.
Faktisk må den betegnes som en rigtig farmand-computer, eftersom han enten kan vælge at lade den stå hjemme hos børnene, og bruges den til sit "hjemmearbejde" eller også kan stoppe den ned i bæretasken og slæbe den med på arbejde – hvor den både vil udmærke sig som en solid CP/M-computer og kontorets bedste spillemaskine. Men det er jo ikke gjort med at have en solid og gennemprøvet hardware til en særdeles fornuftig pris. Spectravideo'en nærmest skriger efter, at der kommer aktivitet på softwaresiden indenfor MSX.
Det skulle jo nødigt gå som indenfor spil, hvor MSX ikke kan klare sig på grund af for lille udbud. Nu har MSX-gruppen omsider en lille arbejdshest, der er virkelig "salonfähig" indenfor kontorsektoren. Se derfor at få gang i samtalerne – MSX importører. I udlandet, ikke mindst i Vesttyskland, har man fået succes med en fælles indsats. □

Morten C. Christensen

PHILIPS

Vælg Philips til din computer

Philips computerbånd CP15

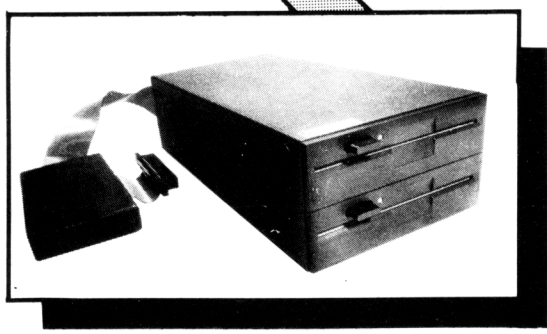
Kvaliteten er helt i top og du får 2×7,5 minutters programtid. Omslaget er forsynet med tekstplads til dine programmer.

Philips Floppy Disk

Alle Philips Floppy Disk's er gennemtestede og 100% fejlfri. Den løbende kvalitetskontrol sikrer høj stabilitet selv efter lang tids brug.
Disketterne fås i 2 versioner: 5¼" og 3½" – begge single sided, double density.

AMSTRAD

CPC 464, CPC 664, CPC 6128 & "Joyce"

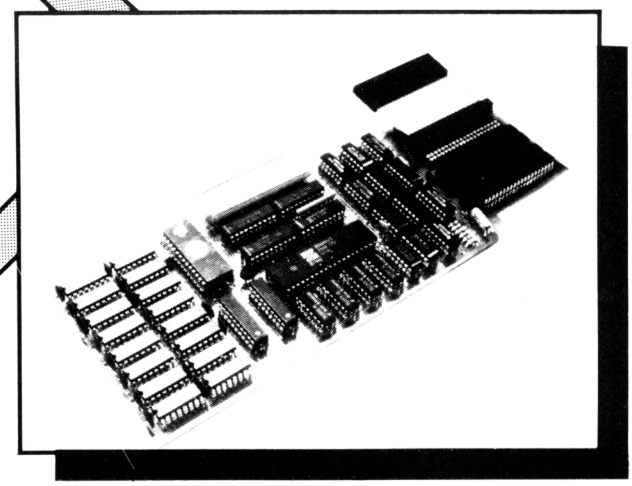


VORTEX F1 PROFESSIONEL DISKDREV

Vælg selv imellem 3 1/2" og 5 1/4" format med 1 eller 2 Mbyte kapacitet. Vortex diskettestationen leveres nu med VDOS 2.0, der bl.a. indeholder Monitor med Assembler/disassembler, 16 relative filer, "Speed print", engelske fejlmeddelelser, formattering fra BASIC, mulighed for op til 128 filer samt "Turn On"-fil for auto-opstart i BASIC. Et 3" drev kan valgfrit tilsluttes for software konvertering begge veje, og VDOS 2.0 klarer også formattering af denne direkte fra BASIC. Drevet leveres med kontroller, CP/M operativ system, CP/M Monitor og DANSK MANUAL.

DEN INTELLIGENTE RAM UDVIDELSE

Med dette alsidige kort er du ikke længere låst fast med 43K RAM under BASIC og 39K under CP/M. Udvid valgfrit op til 576K RAM, og få mulighed for CP/M + (CPC464 og 664 ejere) ligesom på CPC6128. Ubrugt plads kan formatteres som RAM disk, ligesom kortets indbyggede 128K bit ROM giver mulighed for en 32K printerbuffer. BOS (Bank Operativ System) udvider BASIC'en med 37 nye funktioner, bl.a. en Monitor med disassembler/linje assembler samt en "video bank". Kortet isættes indvendigt i datamaten UDEN brug af lodning, og den udførlige DANSKE MANUAL gennemgår isættelsen punkt for punkt. Vortex RAM kortet er total kompatibel med ROM versionen af COMAL-Z.



KOMMENDE PRODUKTER:

AD/DA KONVERTER, EPROM BRÆNDER,
RS232, 8 BIT CENTRONICS INTERFACE,
12 ELLER 24 MBYTE HARDDISK,
16 BIT CO. PROCESSOR/MS-DOS KORT,
8 PORTS ROM INTERFACE OG MEGET MERE!

FORHANDLERE SØGES!

På kort tid har Vortex GmbH, Tyskland, markeret sig som markedets førende tilbehørsproducent til Amstrad computere p.g.a. deres produkters fantastiske ydeevne og høje kvalitet. Til distributionen i Danmark søges derfor seriøse computersælgere som kunderne trygt kan henvende sig til for vejledning, køb og service. Ring til os på et af nedenstående numre og hør nærmere.
EN AMSTRAD SPECIALIST KENDES PÅ VORTEX MÆRKET!

Vortex produkterne er for computerkenderen, som ikke vil sidde fast i udviklingen. Hvis du ønsker mere af din Amstrad computer, så ring / skriv efter nærmere oplysninger i dag, eller
.... RING OG FÅ ANVIST DIN NÆRMESTE AMSTRAD SPECIALIST!

Data & Elektronik

Alrøvej 168, 8300 Odder - (06) 55 16 55
Rosensgade 30, 8300 Odder - (06) 54 48 55

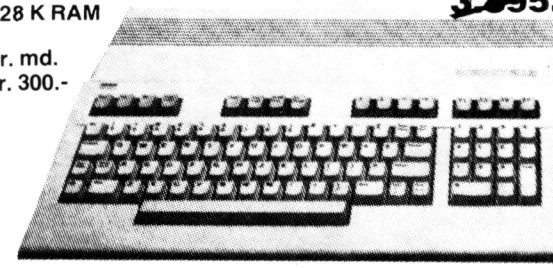
KONTO UDEN UDBETALING

COMMODORE 128

DAGSPRIS ~~3.895.-~~

128 K RAM

pr. md. kr. 300.-



En 128K computer, med alle mulighederne indbygget. Ved hjælp af 2 processorer er det muligt at få 128'eren til at optræde som en Commodore 64, som CP/M computer og naturligvis som Commodore 128. Med mulighed for at køre alt eksisterende 64 software, er C 128 født stærk. Da den også kan køre CP/M 3.0, vil Commodore 128 også være velegnet til at løse administrative opgaver med Wordstar, Multiplan, Dbase, Perfect calc, Perfect filler, Perfect speller, software serien JANE samt andre CP/M løsninger. Commodores slanke PC look lover ikke for meget. Tastaturet er elegant indrettet, med logisk opdeling af tasterne, hvilket gør den velegnet til lang tids brug, f.eks. tekstbehandling eller større talopgaver.
Commodore 128's Basic 7.0 er en kraftig forbedring af version 2.0 og byder på virkeligt mange faciliteter. Dette gælder struktur, grafik, lyd/musik, og funktionskommandoer. Derudover det nye DOS og en række hjælpefunktioner. De nye grafiske kommandoer giver bl.a. mulighed for kollisions detect, indbygget sprite designer, skærm vinduer, load/save sprites og meget andet. Skærmen kan opdeles som kombineret tekst/grafik format, tekst for 40/80 tegn, grafik skærm, alt afhængigt af behov.
Til commodore 128 er der også mulighed for tilslutning af CP/M diskettestation, monitor/TV, printer, modem, joystick, cartridge, extern RAM udvidelse til 512K, kamera og mange andre faciliteter.
Commodore 128, er en lovende computer til professionelt og hobby brug.

AMSTRAD CPC-6128 128 K

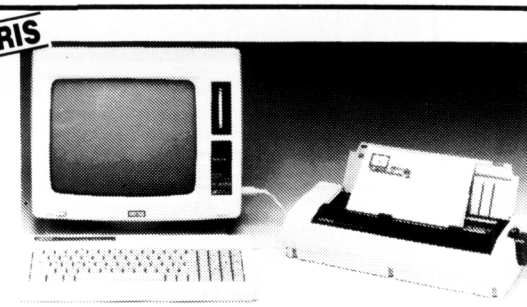
DAGSPRIS Kr. ~~5.495.-~~ **pr. md. kr. 310.-**

Amstrad CPC 6128 er Amstrads nye prisbillige tilbud til de mange seriøse Amstrad brugere. Amstrad CPC 6128 leveres med 128K Computer, indbygget 3'' 180K diskettedrev og monocrom/farvemonitor, 1 stk. systemdiskette med en lang række nytteprogrammer samt fyldig dokumentation. Amstrad CP6128 er fuldt kompatibel med Amstrad CPC 664 og derigennem fås allerede et stort programudvalg. til Amstrad CPC 6128 følger programmeringssprogene Basic og den hurtige program udførsel samt de mange grafik og hjælpe/nyttefunktioner. Derudover operativsystemerne Amdos og CP/M+. Med CP/M+ kan man køre CP/M software og derved benytte Amstrad CPC 6128 fuldt professionelt som et yderst stærkt alternativ til langt dyrere løsninger. Amstrad CPC 6128 er forberedt for tilslutning af mus, modem, båndoptager, 3'' og 5¼''diskettestation og meget andet tilbehør.
Amstrad CPC 6128 leveres med dansk tastatur mod merpris.

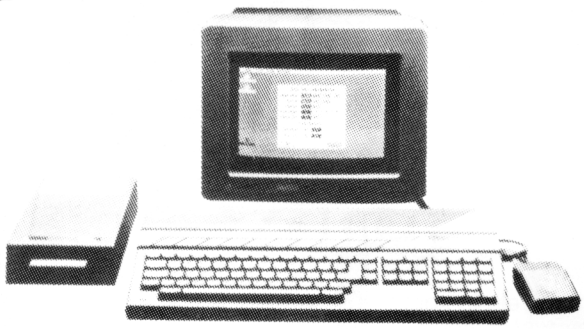
AMSTRAD PCW-8256 256K

Kr. ~~9.755.-~~ DAGSPRIS

pr. md. kr. 410.-



Amstrad PCW-8256 er vel nok markedets billigste PC. PCW-8256 leveres som standard med 256Kb ram, indbygget 3'' diskette drev, grøn monitor (High Resolution). Loco-Script tekstbehandling, verdens mest udbredte 8-bit operativsystem CP/M+, Basic oversætter, Dr. Logo, samt matrixprinter med correspondance kvalitet.
Af de 256Kb ram, er ca. 112Kb organiseret som RAM disc, dvs. man slipper for ventetid mellem delprogrammer, og får derfor en hurtigere afvikling af f.eks. Sorcim's SuperCalc, Microsoft's Multiplan og NewStar's NewWord.
Den medfølgende printer vil, ved udskrift under CP/M, benytte sig af Epson's printerkoder for at gøre installering af nyanskaffet software problemfrit.
Amstrad PCW-8256 vil være med til at sætte yderligere gang i decentralisering af virksomhedernes edb-udstyr. Ekstra tilbehør som: SUB-drev på 720 Kb formateret, RS-232 Seriell interface m.v.



ATARI 520 512K

Kr. ~~11.695.-~~ DAGSPRIS

pr. md. kr. 510.-

En 512K PC datamat, der er så stærk og avanceret, og til så lav en pris, at det nu også er muligt for private brugere, at arbejde professionelt hjemme. Atari 520ST vil ligeledes være et yderst stærkt PC alternativ til allerede kendte PC datamater.
Atari 520ST bliver leveret med 500K diskettedrev, monocrome monitor og grafikmus.

Desuden medfølger 5 professionelle programmer:

1. BASIC
2. ST. WRITER — Tekstbehandling.
3. TOS — (Traimel Operating System), baseret på CP/M 68K.
4. DOODLE — Grafikprogram
5. LOGO — Programmeringssprog.

PRISCHOK PÅ KOMPATIBLE PC'ERE

KONFIGURER SELV DIN PC!

PRIS FRA KR. 10.615.00
Pr. md. 510.00

Motherboard incl. CPU-8088, BIOS og 256K-RAM	**Kr. 2995.00**	Tastatur US-kebord	**Kr. 1295.00**
Floppy Controller Borad for 2/4 disc/tape	**Kr. 995.00**	Prototype Board	**Kr. 295.00**
Colour Grafik Board	**Kr. 1395.00**	Indbygningskasse med alle dele	**Kr. 995.00**
Power Suply 140W	**Kr. 1495.00**	Floppy disk drev, dobbeltsidet, 40 spor	**Kr. 1495.00**
Multiboard med 384 K RAM, Clock, SER/PAR Port	**Kr. 2295.00**	Eprom Brænder Board	**Kr. 1595.00**
Monocrome Grafik Board	**Kr. 1995.00**	Harddisk Controller Board	**Kr. 2995.00**
Ram Board incl. 512K RAM	**Kr. 1995.00**	Harddisk 10 MB	**Kr. 5995.00**

SPECTRUM

Hostrupsvej 2 - 1950 Frederiksberg C - Tlf. 01 - 37 22 81

Hos Spectrum er fremtiden begyndt. Udviklingen af computere, tilbehør og software går meget stærkt, og vi har fingeren på pulsen. Vi får konstant nye produkter, og vejleder gerne med priser, produktbeskrivelser og yder førstehjælp. Spectrum har altid dagsaktuelle priser. Vi opretter gerne konto uden udbetaling. Alle varer forsendes over hele landet.

KONTO UDEN UDBETALING

SINCLAIR QL
- morgendagens computer

128K computer med Super Basic og 2 indbyggede 100K drev incl. tekstbehandling, budgetsimulering register og grafikprogram

Nu med dansk tastatur. **kr. 5.995.-**
pr. md. kr. 270.-

ass./disassembler	**kr.**	**1.165.-**
Toolkit	**kr.**	**390.-**
OL skak	**kr.**	**290.-**

PRINTERTILBUD

Shinwa CPA 80 **Kr. 3.295.-**
pr. md. Kr. 200.-

Star SG 10 NLQ **Kr. 4.495.-**
pr. md. Kr. 270.-

Kaga 810 NLQ **Kr. 5.795.-**
pr. md. Kr. 310.-

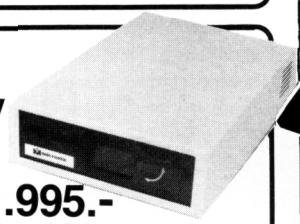
TILBUD

COMMODORE 64
1.895.- ***pr. md. 200.-***

VIC 1541 **2.895.-** ***pr. md. 200.-***

SG-10C **3.995.-** ***pr. md. 200.-***

Micronix BBC drev

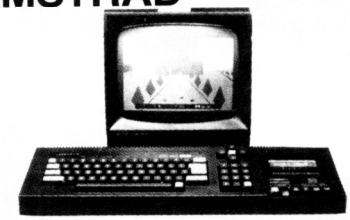


MX150
100K drev **1.995.-**
pr. md. kr. 200.-

MX152 400K drev **3.495.-**
pr. md. kr. 200.-

MX252 2×400K drev **6.395.-**
pr. md. kr. 310.-

AMSTRAD

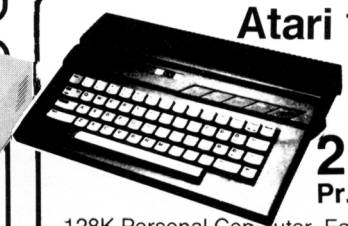


CPC464
m. grøn monitor **2.995.-**
pr. md. kr. 200.-

CPC464
m. farvemonitor **4.995.-**
pr. md. kr. 220.-

Tasscopy	Kr.	**175.-**
Fighter Pilot	Kr.	**150.-**
Rocky Horror Show	Kr.	**150.-**
Hobbit	Kr.	**250.-**
Sorcery	Kr.	**145.-**
Eksploding First	Kr.	**150.-**
Beach Head	Kr.	**160.-**
A Wiew to a Kill	Kr.	**197.-**
Advanced Amsword	Kr.	**285.-**
AmsCalc	Kr.	**285.-**
Pascal	Kr.	**535.-**
Ass./disassembler	Kr.	**375.-**
Knight Lore	Kr.	**175.-**
Cumana Sub-drev 464/664/6128		**1.995.-**
Wordstar (Pocket)		**1.995.-**
COMAL-80	kass.	**695.-**
COMAL-80	disc	**895.-**
128 K opgrade		**795.-**
512 K opgrade	(incl. 64 K)	**1295.-**

Atari 130XE



2.395.-
Pr. md. 200,-

128K Personal Computer. Fantastisk grafik med mange kommandoer. Standard QWERTY tastatur.

Kompatibel med Atari 65XE og 800XL. Masser af perifert tilbehør. Mange programmeringssprog. Tusindvis af programmer.

MSX

Ce-Tec 64K MSX computer	Kr.	**2.995.-**
		pr. md. kr. 200.-
Sony hit-bit 64K MSX computer	Kr.	**2.995.-**
		pr. md. kr. 200.-
Ce-Tec 2×64K disk	Kr.	**2.595.-**
		pr. md. kr. 200.-
Sony datarecorder	Kr.	**995.-**

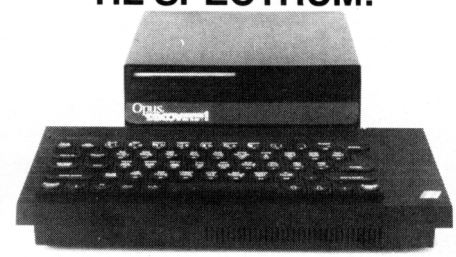
Tasword tekstbehandling	Kr.	**275.-**
Hisoft Pascal	Kr.	**595.-**

JUKI 2200 skrivemaskine
m. parallel ell. serielt interface **4.195.-**
pr. md. kr. 220.-

DISKETTER

10 SKC	5 1/4" 40 spor SS/SD	**175.-**
10 SKC	5 1/4" 40 spor DS/DD	**285.-**
10 SKC	5 1/4" 80 spor SS/DD	**290.-**
10 SKC	5 1/4" 80 spor DS/DD	**345.-**
10 Memorex	5 1/4" 40 spor SS/DD	**175.-**
10 Memorex	5 1/4" 40 spor DS/DD	**225.-**
10 Memorex	5 1/4" 80 spor SS/DD	**255.-**
10 Memorex	5 1/4" 80 spor DS/DD	**285.-**
10 Maxell	3 1/2"	**395.-**
10 Maxell	3"	**645.-**

180 K DISKDREV TIL SPECTRUM!



Tekniske data:
3 1/2" disk drev m. interface - parallel printerudgang - indbygget strømforsyning - monochrome videoudgang - joy stick interface

KR. 3.495.-
pr. md. kr. 200.-

Opgraderingskit 16 til 48K **kr. 498.-**

NYHED

DANSK BASIC MANUAL TIL ATARI 520ST

kun hos SPECTRUM

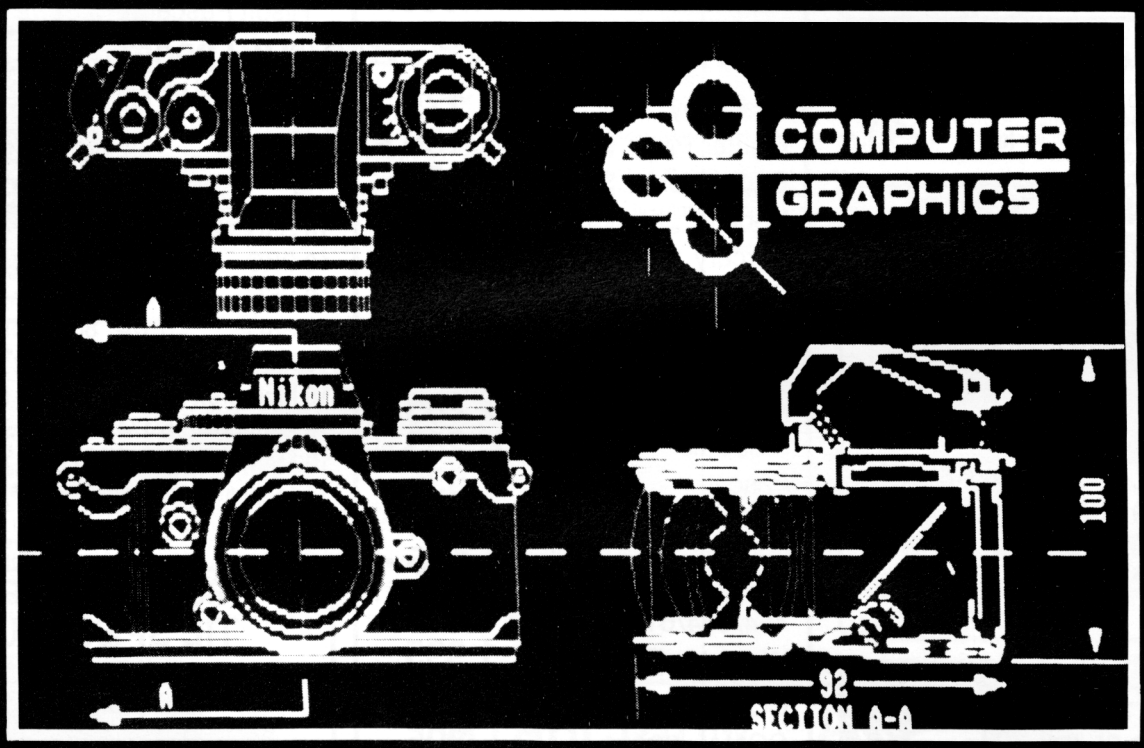
- Alle priser incl. 22% moms

SPECTRUM

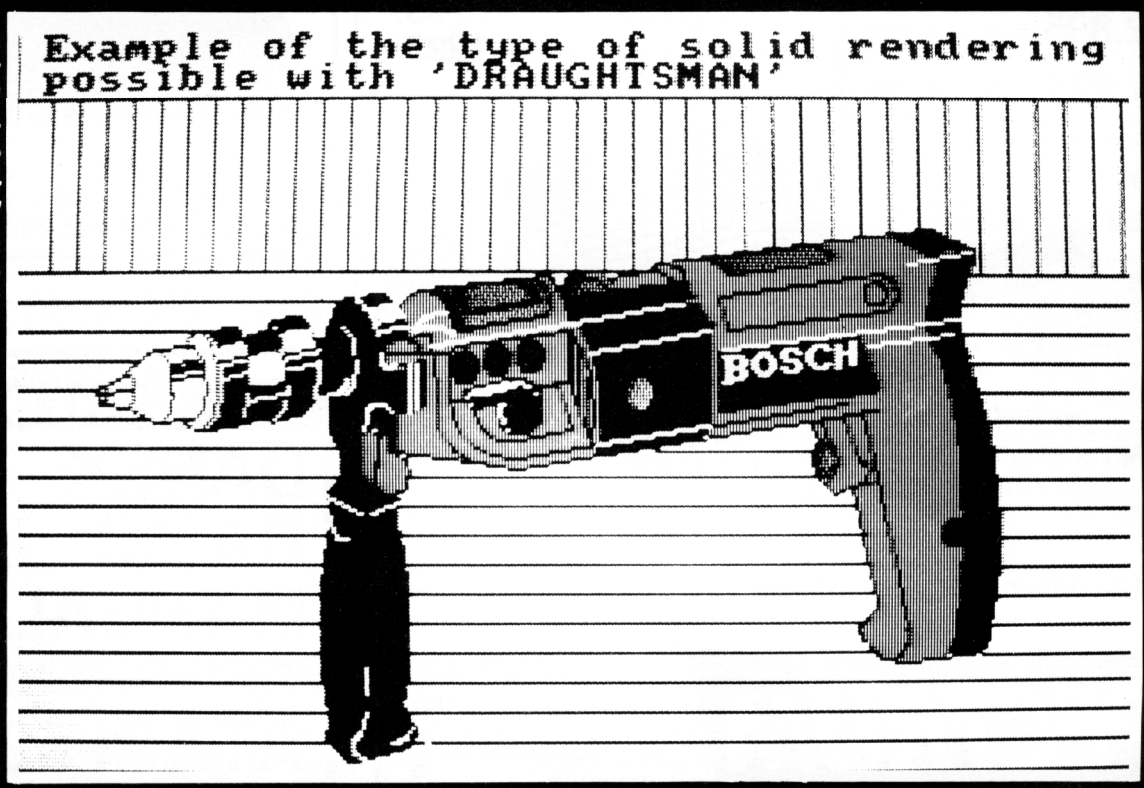
Hostrupsvej 2 - 1950 Frederiksberg C · Tlf. 01-37 22 81

EXPORT
alle exportsalg over kr. 1000.- fratrækkes moms.

En hel verden af Amstrad



Prøv engang at kigge på disse fantastiske CAD-billeder. De er affotograferet direkte fra en Amstrad monitor og lavet med det forrygende "Draughtsman" program. Wowwww.



Hooligans kendes nu ikke blot fra engelsk fodbold eller fra effertragtede popgrupper. Under årets store Amstrad messe i London gik CPC fans helt amok foran indgangen.

Her ses en hel stribe DK'Tronics moduler anbragt i samme Amstrad:
Den nye spændende RAM-disk, lyspen, 64K udvidelse og 256K udvidelsen.

■ På en stille sidegade, 7-8 kilometer fra Londons centrum, stod en midaldrende herre en råkold morgen i januar og udråbte 1986 til "the Amstrad year all over the world."
Han mente det ovenikøbet helt alvorligt, den pæne herre. Han var nemlig Derek Meakin, der stod bag den største Amstrad udstilling nogensinde.
Hvad Unicef og FN sagde til hans noget brovtende erklæring, melder historien ikke om. Men det er ganske vist, at godt 5.000 Amstrad-ejere sprængte alle afspærringerne i timerne før Amstrad Computer Shows officielle åbning den 11. januar.
Hele morgenen havde de mange tusinde fans dannet en kilometerlang kø foran messebygningen, og en overgang var arrangørerne godt nervøse for, at hooligans ville splitte hele området ad. Grunden til den store interesse, var Derek Meakin ikke i tvivl om. Ovenikøbet havde han flere argumenter på lager, da han med sin hæse stemme remsede dem op ved velkomsttalen.
Først og fremmest blev Amstrad i 1985 en af de bedst solgte hjemmecomputere nogensinde. Mere præcist kom godt 600.000 nye ind i folden sidste år.
Dernæst fortalte Meakin, at Amstrad faktisk solgte flere nye computere end nogen af konkurrenterne – Commodore inklusive. Og i modsætning til de andre blev alle Amstrads nye modeller økonomiske succes'er.
Endelig er Amstrad en af de maskiner, som der er udviklet mest nyt software til. Fra spil til seriøse regneark.
Ikke mærkeligt, at Meakin med vinterfrakken godt op om ørerne kunne hævde, at "1986 will be even better. It will be the year of the Amstrad."
Sjovt nok var der ingen blandt publikum, der protesterede. Monstro de har samme mening....

Gravalvorlig seriøsitet.

Det var den seriøse åre, der prægede dette års Amstrad show. Over 30 udstillere viste erhvervsprogrammer, – primært til 6128 og Joyce.
Vi øjnede mange verdenskendte navne blandt udstillerne. F.eks. Digital Research, der lod sine programmer køre under CP/M. Et og andet kunne tyde på, at de "store" er begyndt at anse Amstrad som noget attraktivt. Igen en understregning af, at den "gamle" grænse mellem hjemmecomputere og PC-agtige proff-maskiner ikke længere eksisterer.
I dag findes over 2.000 forskellige programmer til Amstrad – de fleste dog fortsat til joystick vriderne. Og de havde rigeligt at se til i London. Alene fra Amstrads eget softwarehus Amsoft kom 100 forskellige.

Superskak til Amstrad.

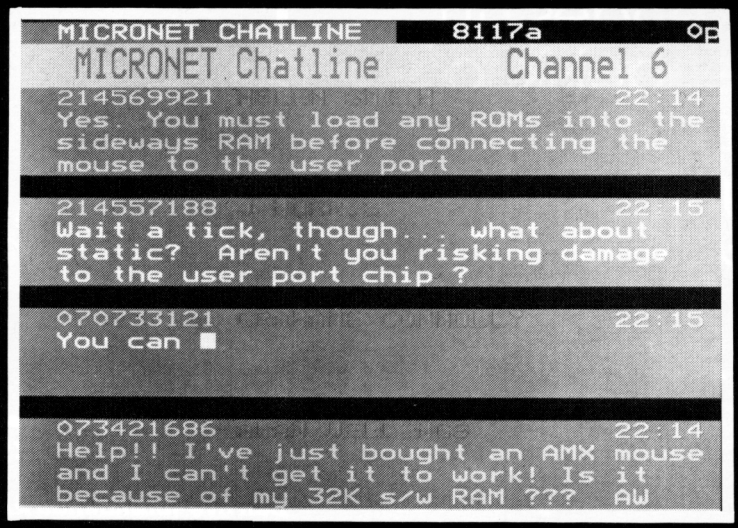
Hos Martech Software lod man fan'sene lege selv, nemlig med Geoff Capes og Brian Jacks. D'herrer er legendariske sportsstjerner, og dem kunne man altså styrer i spillene "Geoff Capes Strongman" og "Brian Jacks Superstar Challenge."
Mindre dramatisk foregik det hos CDS. Her holdt man verdens premiere på Amstrad versionen af "Colossus Chess 4.0." Efter anmeldelserne at dømme er det måske markedets bedste skakspil til hjemmecomputere.
De var der ellers allesammen – kendisserne. Ocean, US Gold, Imagine og Ariolasoft. Men alligevel var det nok Interceptor Micros, der samlede størst opløb.
Her holdt man nemlig udsalg på en række populære titler – "Tales of Arabian Nights","Fig Forth","Chopper Squad" osv. Samtidig benyttede man lejligheden til at præsentere nyhederne "Panda Sprites" og "Easy Art."

Grafik og atter grafik.

Interceptor var langt fra de eneste, der lancerede grafik programmer til Amstrad. Faktisk virkede det, som om alle var blevet enige om at præsentere ny grafik i selv samme weekend, London udstillingen foregik.
Først og fremmest var der en hel hær af lyspenne. De havde tilsyneladende formeret sig som kaniner, siden "Alt om Datas" udsendte var i London sidst for et par måneder siden.
Vi opdagede mindst seks forskellige lyspenne. Ovenikøbet kunne næsten hver eneste fås i to udgaver, og en enkelt sågar i seks. Altså alt i alt 15 forskellige muligheder, hvis du en dag fandt på at udbygge din Amstrad med en lyspen.
Ganske interessant var også Grafpad. Det er en plade, som du kan tegne billeder direkte på, og de overføres så pixel for pixel til skærmen.

Superflot Draughtsman.

Sprite programmer ser ud til at være i høj kurs. Et af de bedste er uden tvivl "Draughtsman" fra EG Computer Graphics i Leicester, og programmet var ustandseligt belejret af interesserede.
Draughtsman er den engelske betegnelse for fintegner, og det er netop, hvad programmet er. Mini-CAD har eksperter kaldt det, for med software'n og en almindelig Amstrad kan du udvikle detaljerede, professionelle billeder og diagrammer.
Woolf Graphics "The Animator" er også værd at nævne. Programmet gør det muligt at lave tegnefilm og sjove effekter med billeder og bogstaver, der hvirvler gennem rummet i stil med popshows fra TV.
"The Animator" er forbløffende enkelt at bruge: Lav to billeder, og programmet finder selv frem til de motiver, der skal vises imellem angivne start- og slutskærme. Hastigheden – tja, op til 25 skærmbilleder i sekundet. Det vil sige samme tempo, som et TV-billede genereres med!!!



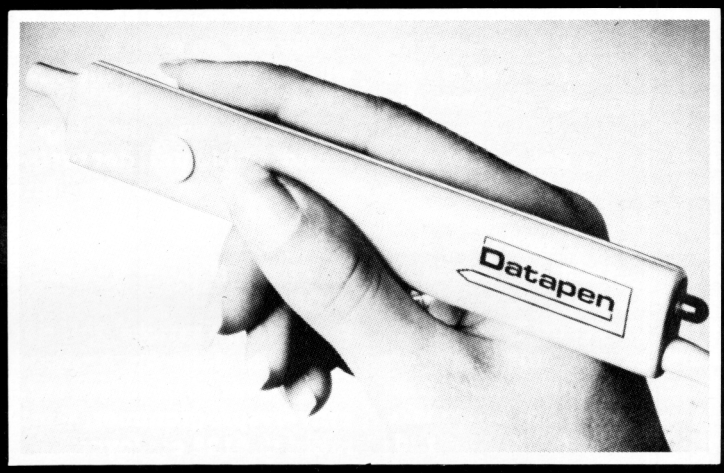
Amstrad kan udmærket kommunikere med omverdenen – f.eks. databaser – via modem. På London udstillingen så vi flere eksempler. Bl.a. denne demonstration af Micronet 800.

En hel verden af Amstrad

Ingen grund til mindreværdskomplekser.
Hos vesttyske Vortex havde man også satset på flot grafik. Firmaets "tegnefilm" bestod af en rullende jordklode, der fløj afsted i masser af farver, – altimens reklametekster scrollede ovenover.
Showet foregik på en normal Amstrad skærm, og det var utrolig flot. Teknikken bagved afslørede dog noget endnu mere fantastisk for en Amstrad-kender. Nemlig en 24 Megabyte harddisk. Den første nogensinde til en Amstrad.
Den tyske salgschef fra Vortex var til stede i London for at demonstrere de nye 12 Mb og 24 Mb stationer. Nyhederne var så hotte, at man næsten kunne spejle æg på dem. Sagen var nemlig, at Vortex havde indbygget for små strømforsyninger i apparaterne, så de var brandvarme.
Harddiskene leveres i 3,5" format. Det gør dem så små, at de godt kan forveksles ved første øjekast med Amstrads egne DDI drev med 3" disketter. Vortex' hastighed var dog betragtelig større. Til gengæld bliver priserne nærmest sensationelle. Den danske importør, CT Data, regner med 13.000 og 17.000 kroner.
Vortex havde også sin nye diskettestation med, hvor den ellers fremragende VDOS er yderligere forbedret. Disk-operativ-systemet giver bl.a. brugeren mulighed for 16 relative filer plus en "auto-opstarts-rutine", der af sig selv vil søge efter en "hello" fil og starte den automatisk op.
De nye Vortex diskdrev fås i 3,5" format, hvor disketterne er billigere end Amstrads normale 3". Kapaciteten er på 1 Mb, og et dobbeltsystem på 2 Mb fylder faktisk ikke mere end Amstrads egne stationer.
Vortex nåede desværre ikke at få sit MS-DOS kort med, der skal gøre Amstrad IBM PC-kompatibel. Det har åbenbart lange udsigter, men den tyske salgschef kunne i stedet trøste publikum med, at der er en CPC-6128 sensation lige om hjørnet.
Det er en expander til 1 Mb RAM og 128K ROM med DMA controller. Vortex printet kommer også til at rumme en Hitachi processor, der skal være Amstrads Z80 overlegen. En præcis prisangivelse forelå ikke, men et godt gæt siger 2.200 kroner i Danmark.

Amstrad system til skolebrug.

Også fra Northern Computers kom der en harddisk, dog i en mere "tung" udførelse. Klodsen, der var omtrent 6 gange større end Vortex, omfatter også et netværk.
Det er første gang, at vi har set netværk til Amstrad, og ikke mindst den engelske skolesektor viste stor interesse for Amslink systemet.
Amslink kan køre med 6 Amstrad'er, der trækker på samme disk og printer. Desuden tillader systemet, at CPC'en kan kommunikere direkte med f.eks. BBC, Apple, Apricot eller IBM PC'ere.
Skoler, der i forvejen har de nævnte maskiner- og dem er der mange af – kan altså uden problemer udvide med de helt sikkert billigere Amstrads.



Lyspenne er ved at være det store nummer hos Amstrad. Her ses en af de 15 forskellige, man i dag kan vælge imellem.

Klodser bagi Arnold.

DK'Tronics – der absolut ikke har noget med Danmark at gøre – startede i sin tid som ZX-81 leverandør, men har siden lavet mange spændende "add-ons" til Spectrum og Amstrad.
Tidligere har vi bl.a. set et talemodul og en knap så vellykket lyspen. På Amstrad Computer Show hed nyheden en interessant RAM-disk eller Silicon-disk, som DK'Tronics kalder den. Med sådan en sag kan du arbejde med en ekstra hukommelse på 256K RAM, der styres fuldstændig som en diskettestation med kommandoer som load og save – men er meget, meget hurtigere.
Andre DK'Tronics nyheder eren 256K udvidelse, der på en CPC-464 giver 320K bruger-RAM. Den arbejder ligesom 6128 med bankswitching og er altså ikke nogen RAM-disk. Er du knap så ambitiøs, kan du for ca. 50 pund erhverve en 64K udvidelse, så 464'eren bliver lig 6128.

Vælg mellem tre diskformater.

Cumana – kendt for sine diskdrev – viste en hel anden type kasse, der kobles bagpå Amstrad. Det var et interface til de såkaldte Softcards – kreditkort små ROM'er – som vi omtalte i "Alt om Data" for nogle måneder siden.
Flere ROM-kort sås hos Arnor, der præsenterede "Maxam" og "Protext" på ROM, og tilbage hos Cumana holdt man premiere på nye 3,5" drev til Amstrad.
Det betyder altså, at CPC-ejeren ikke længere er afhængig af 3" standarden, som Amstrad er næsten ene om. Næh, i dag kan man selv vælge, om man vil køre med de mere udbredte 5,25" eller 3,5".
After en understregning af, at Amstrad er ved at vokse sig stor og stærk. Eller med andre ord: Amstrad blev konfirmeret på denne weekend i januar. □
Rasmus Kirkegård Kristiansen

ATARI

ATARI 520 ST LAGERVARE

ATARI 520 ST Discount **11.550** konto fra 500 kr./md.
ATARI 520 ST Farve **14.995** konto fra 500 kr./md.
ATARI diskdrev nu kr. **3.695** konto fra 200 kr./md.
Incl. Dansk systemdisk/Printer/Spooler/RAMDISK mv.
ATARI 10 MB Harddisk **9.995** konto fra 400 kr./md.
ATARI SM Farveskærm **3.995** konto fra 250 kr./md.
ATARI 512 Kb Upgrade **1.190** konto fra 250 kr./md.
ATARI GEMTOS ROM **1.690** konto fra 250 kr./md.
ATARI 520 ST Komplet **14.995** konto fra 500 kr./md.
Prisen er incl. nedenstående 32 punkter:

32 GODE GRUNDE TIL AT HANDLE MED NETOP OS:
1 års autoriseret garanti med fri service
OPDATERINGSABONNEMENT gratis indtil 1. marts
SOFTWAREABONNEMENT gratis indtil 1. marts
30% fast rabat på disketter og andet tilbehør

5. Dansk GEM Desktop med musstyrede vinduer m.v.
6. 1st. WORD kan vise det færdige produkt på skærmen såsom Kursiv, Bold, Underline, Sub/Superscript, 4 dokumenter kan editeres samtidigt med udskrivninger. Verdens Bedste.
7. DB BASE databasesystem meget brugervenligt styret med mus og vinduer incl. kommunikation
8. TOS operativsystem med base på CP/M 68K
9. Digital Research Personal ST BASIC m. vinduer
10. Digital Research Window ST LOGO m. vinduer
11. BOS (business operation software) incl. 4 spil
12. BOS IBM/Formatkon/Customize m.v. (3 disketter)
13. Dansk ST Writer Tekstbehandlingssystem
14. Dansk Trilex GEM DOODLE frihånds/grafiksystem
15. ST MultiSpreadsheet Calc m. Businessgrafik
16. Dansk VT52/100 emulator, Terminalemulering mv.
17. ST PAINT tegne/male/grafiksystem m. DIAS/Zoom/ Spray/Text/Spectral/Italic m.v.
18. Danske Installationsprogrammer/Utilityes
19. FileTransfer fra/til ST eller RS232 computere
20. Tegnefilm/animeringsprogrammel
21. Billeddigitalisering + 2 Demodisketter incl. MIDI programmer
22. Konfigurationsprogrammel for forsk. karaktersæt
23. ST GAMES (spil/underholdning)
24. RAMDISK Installer op til 4 ramdiske
25. Dansk GEM desktop m. breakout. Dansk TOS operativsystem. Danske BASIC og LOGO programmer. Dansk printerstyring m.v.
26. ST INSTALL installationsprogram for ST soft
27. GEM eval disk m. GEM DRAW, 3DPLOT, ANIMERINGS-PRG. 1-6, GEMDESK, PiEdit, m.v.
28. Modemsoftware in/on line database/filetransfers
29. C source file disk + Offentlige programmer
30. Demopack: VIP the professional/ST TALK-kommunikation, MODULA 2, CBASIC, METAPASCAL
31. Dansk manuals og danske taster incl. i prisen
32. Alle programmer er nu helt eller delvist dansk

Sammenlig altid medfølgende programmel med anden leverandør. Hos os er prisen til at forstå.

Ovenstående løser alle umiddelbare behov for tekstbehandling, database/kartoteksopbygning, grafisk konstruktionstegning, filetransfers, talbehandling, labels, kundeemneoptimering, programmering, terminal, kommunikation med in/on line databaser samt offentlige databaser via modem m.m.

ST SOFTWARE LAGERVARE:

CP/M 2.2 emulator	**995.-**	RS CAD/CAM system	**12420.-**
TOS utilityes	**950.-**	IBM file TRANSFER	**960.-**
RAMDISK	**695.-**	TOS database	**998.-**
C Compiler	**1100.-**	Assembler + Tools	**740.-**
Dansk systemdisk	**150.-**	PrinterSpooler	**450.-**
Kuma GEM assemb.	**998.-**	Toolbox	**495.-**
GEM Forth	**998.-**	Metacomco Pascal	**1495.-**
Metacomco Assemb.	**995.-**	MODULA 2	**Jan.-**
DEGAS Vers. 2	**825.-**	ST-ONLINE kommunik.	**1120.-**
TOOLKIT vol. 1/2	**650.-**	BOS Budgetsimul.	**6500.-**
BOS anlægsaktiv.	**6500.-**	BOS Lagerstyring	**4995.-**
Mission Briefcase	**295.-**	Havoc Billedadvent.	**295.-**
Scarletti	**178.-**	Spreadpies kun farve	**258.-**
Sublogic II fly	**998.-**	Sublogic JET emulat.	**998.-**
3Dimension skak	**650.-**	The Music System	**420.-**
Dex Base autodial	**890.-**	MidiTrack IV	**3595.-**
DX 7 SoundDrold	**2795.-**	Ist Word	**998.-**
Stone database	**798.-**	Perfect speller	**750.-**

VIP The Professional Spreadsheet m. Grafik	**2195.-**
Express letter processor m. Mail/database	**695.-**
Quest Cash Trader administrativt system	**2.195.-**
MOSAIC Integrated 7 lager februar. **L**oal **A**rea **N**etwork for 3 brugere komplet	**7995.-**

UDSALG

AMSTRAD JOYCE KOMPLET m. Tekstbeh./Printer	**9995.-**
AMSTRAD 6128 m. 128K Basic/Logo m.v.	**6450.-**
AMSTRAD 6128 m. Farvemonitor	**8450.-**
COMMODORE PC10 komplet	**18.295.-**
COMMODORE PC20 10MB komplet	**Ring**
COMMODORE AMIGA komplet medio februar - ring venligst	
APRICOT F1 m. trådløs m. 40.000 kr. soft	**17.185.-**
APRICOT PC 315 40.000 kr. softwarepakke	**28.840.-**
APRICOT XI 1×720K + 10 MB harddisk	**48.995.-**
APRICOT er incl. softwrepakke til **ca.** incl. 5 operativsystemer incl. Concurrent CP/M m.v.	**45.000.-**
IBM PC OEM 640 Kb RAM - spar 5.000.-	**19.995.-**

Skønskriftprintere

JUKI 6000 parallel el. serial 10 tegn/sek.	**3695.-**
JUKI 6100 ser. **OG** para Europas mest solgte	**6995.-**
JUKI 6300 DIABLO 40 +/s. bred valse	**12.200.-**

Matrixprintere

JUKI 5510 180 +/sek. m. traktor/enkeltark	**5400.-**
JUKI 5520 7 FARVEMATRIX som ovenstående	**7200.-**
JUKI Enkeltarksføder for 5510/5520	**2280.-**
Selkosha sp, Microline, Taxan, Mannesman, Tally, Brother, Roland, Houston m.v., ring et godt tilbud.	
LASER System OCTAVE verdensnyhed	**79.300.-**

Alle priser er **incl.** 22% moms og prisgaranti samt 1 års autoriseret garanti med fri service.
KONTO med/uden udbetaling - 2 afdragsfri måneder.
Vi er eksperter i Leasing til Deres fordel.

Ring efter vort udsalgskatalog, brochurer, skriftprøver, konto/leasingpriser og vort kursusprogram.

Stat/kommune/skole/institutions og studentrabat.
Ved EXPORT fratrækkes 22% moms. Forbehold mod ændringer uden varsel/fejltryk og prisændring.

DATAKILDEN INFORMATIK ApS

FALKONER ALLE 79-81 · DK 2000 KØBENHAVN F · TLF. (01) 88 18 20

Datakilden Informatik er daglig leverandør til skoler, udd.institutioner, stat/kommune, foreninger m.v. Vi har erfaringerne og finansieringsmulighederne.

Teater 64

Commodore 64 er nu også nået ud på de skrå brædder. Den populære maskine har netop med succes overstået en krævende testperiode som lydcomputer på Folketeatret i København.

Lampefeber pg sceneskræk er ikke symptomer, der ligefrem har kendetegnet Commodore 64's debut i den danske teaterverden.
Tværtimod fik maskinen en strålende modtagelse for sin vigtige rolle i forestillingen. Den spiller nemlig kontrolcomputer for teatrets avancerede mixerpult.
Noget af en kraftpræstation, – selv for et multitalent som Commodore 64. Den lille 2000 kroners datamat har nemlig udstyr i 150.000 kroners klassen som modspillere. Applaus.

The showmust go on.
Vi befinder os på Folketeatret i København. Det er Nordeuropas ældste fungerende skuespilhus, men samtidig en af landets toneangivende scener, når det gælder ny teknologi.
Teatret med 126 år på bagen rummer i dag lys- og lydanlæg i topklasse. Altsammen styret af computere.
Når tæppet går hver aften fore forestillinger som "Piraterne fra Penzance" eller den nye "Skatteøen", sætter mellem 40 og 60 ansatte deres lid til Commodore 64's stabilitet. Svigter computeren en aften, kommer teatrets tonemester på hårdt arbejde. – Så er jeg bare tilbage i stenalderen, som han selv udtrykker det.
"Skatteøen" har premiere midt i maj. Sebastian har leveret musikken, der stiller store krav til teatrets lydsystem. Det består bl.a. af 24 og 32 kanalers mixerpulte, men at betjene dem er den rene barnemad for Folketeatrets teknikere.

Vi trykker bare på en knap.
Et tryk på en knap, og Commodorens indkodede program overtager styringen af over 30 mikrofoner, den individuelle styrkekontrol, fading og meget, meget mere.
- 64'eren er til stor hjælp for os. Mixerpulten har 1100 knapper, som det kan være svært for et menneske at overskue. Nu ordner computeren det hele, og vi andre kan tage os noget mere fornuftigt til, bekendtgør Folketeatrets tonemester, Rene Grøtner, da "Alt om Data" kiggede indenfor.
– Når datamaten har check på styringen, kan vi kræve mere af det lydsystem, vi råder over. Forestillingerne kan gøres mere avanceret, rent lydmæssigt. Kort sagt, gør 64'eren os mere kreative, fortsætter Rene, der også pusler med Commodore hjemme i privaten.
Det er dog ikke i alle Folketeatrets forestillinger, at Commodore 64 spiller med i kulissen. Det årligt tilbagevendende kæmpehit "Nøddebo Præstegård" afvikles på gammeldags maner.
– Komedien er nemlig ikke så krævende med hensyn til lyden. Populært sagt træder 64'eren kun ind, når der er virkelig gang i den. På det tidspunkt, hvor alle normale lys- og tonemestre ville blive blå i ansigtet af stress og overanstrengelse, forklarer Grøtner videre.

For 150.000 mixerpulte.
Folketeatret har ofret op imod 150.000 kroner på en avanceret Soundtracs 4400. Det er en superprofessionel studiepult meget lig de mixere, vi ser under pladeindspilninger. Kinovox i Lynge har leveret vidunderet i sommeren '84. Også en række danske pladestudier råder i dag over samme udstyr. Bl.a. HH Studie på Amager, hvor vi også lige stak hovedet indenfor.
Soundtracs 4400 har 14 VU-metre, 24/32 indgangskanaler og udgange plus selvfølgelig mulighed for at samarbejde med en 24-spors båndoptager. Når man så samtidig medregner en intern Z80 mikroprocessor og indbygget ROM og RAM, er mixerpulten faktisk en egen studiecomputer.
De fleste professionelle lydbrugere føler, at deres behov er dækket til fulde alene med Soundtracs pulten. Men ikke Folketeatret.
Via et RS-232C interface har man tilsluttet en Commodore 64, og så sker der for alvort noget med det, teknikerne elsker at kalde "computer controlled audio systems."
Datamaten lukker hurtigt og støjfrit op for de rigtige sekvenser og styrer de såkaldte SMPTE-koder. Det er tidskoder, der lægges ind på bånd, når der skal synkroniseres lyd med f.eks. bånd og video optagelser.

Fremtidens teater styres af computere.
Folketeatrets lydanlæg, der er bygget op omkring Commodore 64, omfatter også en printer. Via den kan tonemester Rene Grøtner få udskrifter af en forestillings totale forløb – fra publikum indfinder sig på stolerækkerne, til det sidste tæppe går ned for tredje gang.
Udskriften er praktisk at have, når teatret f.eks. skal på turne eller forestillingen skal udlånes til andre skuespilhuse. Så kan man nemlig sikre sig, at de senere opførelser bliver nøjagtige kopier af de oprindelige.
– Commodore 64 som styrecomputer er den største arbejdslettelse siden tørretumbleren. Helt kommer datamaterne dog ikke til at erstatte lyd- og lysmestre. Der kræves fortsat viden og kreativitet på dette felt, siger Rene Grøtner.
– Men det er da selvfølgelig et krav fra os, at en ny i en stilling hos os kan betjene både mixerpult og Commodore. På en måde kan man faktisk godt sige, at han skal være lidt af en computer ekspert, fortsætter han.
Når mange tror, at Commodore 64 kun kan bruges til leg og spil, afvises de pure af Folketeatrets tonemester. En tur i teatret vil også overbevise dem om det modsatte. Der er plads til 960 gæster, og alle som en bliver de hver aften forvisset om, at Rene og hans kolleger – incl. 64'eren – kan deres kram.
Rene er ikke i tvivl om, at computerne er teatrenes fremtid. Den bliver simpelthen uundværlig. Eller som en gammel scenerotte bemærkede, da vi stødte ind i ham bag Folketeatrets kulisser: – Glem alt om de gammeldags teatret. Fremtiden styres af en Commodore 64.□

Rasmus Kirkegård Kristiansen.

PAGE 5 EVENT STATUS PATCH NO.01
MIX TITLE:-
MEMORY USAGE
0%
100%
24 KILOBYTES MAX
EBU TIMECODE
START 00:00:00:00
FINISH 00:00:00:00
GROUPS
CHANNELS
MONITORS
R READ MEMORY
W WRITE MEMORY
B START READER
S STOP/EXIT
A ALT TIMECODE
HOURS MINS SECS FRMS
10:06:27:14
10:06:27:14
SOUNDTRACS
CM4400

NYHED

Folke-PC'en
Advance Populær 500*

Lige siden folkevognen engang revolutionerede bilindustrien, fordi den var en bil alle havde råd til at købe, bliver computer-industrien nu revolutioneret af Advance Populær 500, som nu kan blive "hvermands eje".

Uanset om man er et stort firma, der skal bruge en intelligent terminal koblet til en mainframe/netværk eller om man er en lille selvstændig erhvervsdrivende der skal bruge lidt bogholderi og tekstbehandling, er Advance Populær 500 et fantastisk køb,

for Advance Populær 500 er den billigste IBM kompatible computer overhovedet

En computer der vokser:
Den kan udvides op til 512Kb on-board. Den kan også udvides med IBM kompatibelt hardware som f.eks. ARCNET, 10-Net, 3270 emuleringskort, 3278 emuleringskort, ekstra diskette-stationer og meget, meget mere.

Inkluderet i prisen:
256Kb. RAM og 1 diskette-station.

Kvalitetstastatur med danske bogstaver og lysdiode der fortæller om capslock og numlock er slået til.

Friendly Writer, dansk tekstbehandling med dansk stavekontrol.

Udgange for: parallel printer, modem, joystick, digitizer, lyspen, farveskærm, enkeltfarvet skærm som kan leveres i grøn eller gul.

Utroligt IBM PC kompatibel:
Vi har testet hundredevis af IBM programmer og alt kørte perfekt. Vi har blandt andet prøvet Lotus 1-2-3, Symphonie, Framework, DbaseIII, Rbase 5000, Perfect Software, Friendly Writer, WordStar, Dantekst, Turbo pascal, SideKick og Flightsimulator, ... - Ja - rent faktisk tror vi ikke at der findes et program til IBM PC, som ikke kan køre på Advance Populær 500.

GEM
Advance Populær 500 kan leveres med GEM operativsystemet, der gør edb-viden unødvendig for at betjene computeren. Blot ved hjælp af piletasterne eller en såkaldt "mus" kan man pege på de ting man ønsker computeren skal udføre. Hvem vil købe en Apple Mackintosh® eller en Atari 520®, der nok kan køre med mus og GEM, men som ikke også samtidig kan udnytte de tusindvis af programmer der findes til IBM PC ...?

Service:
Advance Populær 500 bliver serviceret af ISS. Lynhurtig professionel service når man har brug for den. De første 12 måneder er denne service **gratis.**

Pris 11.495.- excl. moms.

★ Produceret af Multitech

GROSER DATA aps
Nørrevoldgade 22
1358 København K.
01 - 32 98 97

Nærmeste forhandler anvises

Lav videofilm på din PC'er

TV-stationerne bruger for længst computere til at skabe spændende visuelle effekter. Det kunne du bl.a. læse om i sidste nummer af "Alt om Data", hvor vi var med til at prøvekøre Danmarks Radios nye Paintbox datamat.

Det kreative arbejde mellem TV/video og computer kan dog også foregå på langt mindre plan. F.eks. på en IBM PC med passende videokort og kabler.

To forskere fra Niels Bohr Instituttet i København, Janet og Bernard Jones, har faktisk udviklet sådan et system. De havde brug for et system til hjælp i astrofysik, hvor man bl.a. arbejder med fotos af fjerne planeter. Da de ikke kunne finde noget egnet på markedet – og til en overkommelig pris – lavede de simpelthen Pixie Workstation selv med støtte fra Teknologirådet.

"Hjertet" i Pixie er et nyudviklet videoprint kort, der kan arbejde direkte med composite signaler fra et videokamera eller en båndoptager.

Al betjening sker via mus og et menustyret program. Herfra kan man ændre farver og gråtoner, zoome billeder, flytte dele af det, sætte tekst på og meget, meget mere. Billederne kan så lagres på diskette eller igen overføres til et videobånd.

Pixie kortet fås i både sort/hvid og farve, og det har en opløsning på 512 x 312 punkter. Et totalsystem med kamera, mus og software kan erhverves for kun ca. 50.000 kroner.

Noget mere avanceret er Artist Graphics systemet fra engelske Spaceward. Det bygger på Gemini datamaten og Pluto grafikkort. Her arbejdes med 768 x 576 punkter i 256 farver. I alt har brugeren 16 millioner kulører at vælge imellem.

Også Artist Graphics kan bruges i forbindelse med video. I modsætning til Pixie sker det dog på professionelt RGB-niveau, hvor Pixie benytter det knap så gode composite video.

Med Spacewards system kan man lave deciderede videofilm i "real time" – med bevægelser og det hele. Prisen er da også noget professionel – nemlig fra 200.000 kroner og opefter.

Janet og Bernard Jones har udviklet Pixie.

I næste nummer af "Alt om Data" vender vi tilbage med en mere uddybende test af både Pixie og Artist Graphics. Desuden besøger vi et af TV-studier, der er nået længst med computere. Nemlig Trilion i Hamburg.

Du kan allerede glæde dig til en meget spændende artikelserie om emnet.

Tror du, at din computer regner rigtigt ?

■ En datamat regner da altid rigtigt. Ellers ville den da ikke kunne bruges til store kalkulationer osv.

Denne udbredte påstand er god til at dølge kendsgerningen, at alle computere regner forkert. Meget lidt ganske vist, men med et par snedige listninger kan du afsløre den alligevel.

Problemerne kommer hver gang, når der skal trækkes kvadratrødder, opløftes i potenser, ganges og divideres med tal, der har mange cifre efter kommaet.

Lad os tage et eksempel. Vi beder en Commodore 64 udregne kvadratroden af 49 gange kvadratroden af 49 er lig 49, og den svarer helt korrekt "ja" (-1). Men skriver vi derimod kvadratroden af 49 i anden er lig 49, melder den forkert (0). Selv om de to facit matematisk set er identiske.

Program 1 undersøger fejlforholdene i talområdet fra 0 til 500. Commodore 64 og Apple II laver begge 490 fejl. Kun ved cifret 146 passer udregningen besynderligt nok.

Atari 130 XE giver kun helt korrekte facit ved kvadrattallene (1,4,9,16 osv), og selv IBM PC følger pænt med i fejlfeltet med 257 registrerede.

Som en test lod vi PC'en køre i Pascal med matematikprocessoren 8087 tilkoblet. Alligevel bliver det til 251 fejl. Først da vi satte et assembler program på 8087'eren, regnede computeren helt korrekt.

Program 2 afprøver regnepræcisionen, når vi ganger og dividerer flere gange i matematiske konstanter. Det sker med pi (=3,14159) og basen på den naturlige logaritme e (=2,71828).

Her er alle computeren straks mere præcise – med undtagelse af Atari, hvor alle cifre er for små.

Alligevel er det forbløffende at se, hvor uprøcise populære computere egentlig er. Lad os illustrere med nok et eksempel:

Vi giver en Commodore 64 computerens egne værdier for konstanterne. Vi skriver altså 110 A=EXP(1) og 120 B=pi. Resultatet – ja fejlhyppigheden stiger til 240.

Forklaringen er enkel i øvrigt: I stedet for normalt fem pladser efter kommaet forhøjer vi dem til otte (3,14159265 og 2,71828138.)

Prøv at studere vores skemaer. Måske bliver du overrasket over at se din egen computers regne-evner.

Computer	Fejl 1	Fejl 2
Commodore 64	490	194
Atari 130XE	478	500
Amstrad	421	178
Apple IIe	490	194
BBC	265	187
IBM PC/BASIC	257	180
PASCAL	251	187

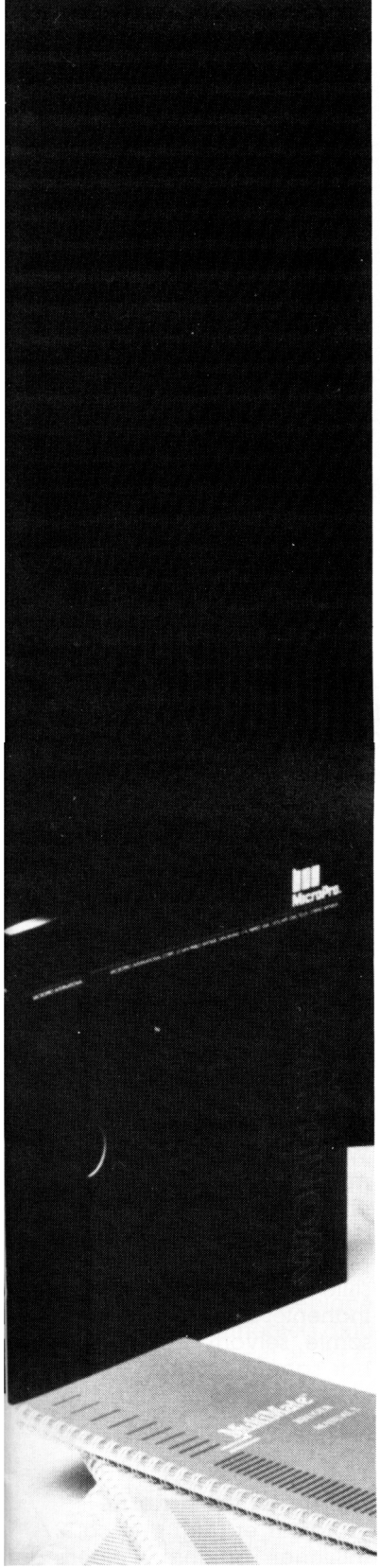
PROGRAM 1:

```
10 REM 500 gange kvadratrod og hæve i potens.
20 Z=500 : F=0
30 FOR I=1 TO Z
40 V=1
50 A=SQR(V)
60 B=A*2
70 IF B<>THEN F=F+1
80 NEXT
90 PRINT "FEJL:";F
100 END
```

PROGRAM 2:

```
10 REM dividere og gange med konstanter.
20 A=2.71828
30 B=3,14159
40 Z=500 : F=0
50 For I=1 To Z
60 V=I
70 C=I*A
80 C=C*B
90 C=C/A
100 C=C/B
110 ID C <> V THEN F=F+1
120 NEXT I
130 PRINT "Fejl:";F
140 END □
```

I denne artikel er turen kommet til en gennemgang af de store tekstbehandlinger til PC'erne. Dem, der ligger i prisklassen fra 5-10.000 kroner. ''Alt om Data''s John Christoffersen har spillet dem ud mod hinanden.



■ Der findes to grupper af tekstbehandlinger, som hver især har deres klare og definerede målgrupper. Der er tekstbehandlingsprogrammer til lejlighedsbrugere, som dem vi gennemgik i "Alt om Data 2/86." De har alle de almindeligste tekstværktøjer indbygget og ligger som regel i prisklassen op til et par tusinde.

Derfra er der et langt spring op til 5000,-, som er prisen for det billigste af de programmer, jeg gennemgår i denne artikel. Alligevel er der ofte kun få og beskedne forskelle i antallet af features på det billige og det dyre program. Features, som selv en øvet tekstbehandlings-akrobat knap nok vil lægge mærke til. Og måske aldrig få brug for.

Når de professionelle brugere alligevel vælger at spendere nogle tusinde ekstra på en af de "tunge" tekstbehandlinger, kan det sammenlignes med folk, der køber bil.

Søndagsbilistens Skoda og chokoladesælgerens Volvo kan begge løse den samme opgave. At bringe folk fra A til B. Der er for- og bagsæde i begge biler, sidespejl, handskerum og cigartænder.

Men prøv at sætte sælgeren til at flække land og rige rundt i en Skoda. Og du kan snart begynde at se dig om efter en ny medarbejder.

Professionelle brugere af tekstbehandlinger arbejder med programmet i mange timer hver dag. Advokatsekretæren med mange dokumenter, præfabrikerede ansættelseskontrakter og formulartekster, der løbende flittigt skal ajourføres, kombineres og skrives ud. Og journalister, som Deres ærbødige, med lange og korte artikler, der bliver redigeret og pudset af i en uendelighed, så resultatet bliver så læseværdigt som muligt. Det kræver, kan jeg betro dig, sin tekstbehandling.

Hvis min chefredaktør ville tvinge mig tilbage til skrivemaskinen efter 3 år med WordStar, tror jeg faktisk jeg ville overveje en ny profession. (Hvad med chokoladesælger? Red.)

For folk, der lever af at bruge et bestemt stykke værktøj, er det ikke prisen, der er afgørende. Det er kvaliteten.

For biler som for tekstbehandlinger ligger kvaliteterne i detaljerne. Fornemmelsen af kraftoverskud. Luksus. Sikkerhed. Konstruktørens evne til at sætte sig ind i brugersituationen og gøre greb/kommandoer nemt tilgængelige, så de forstyrrer kørslen mindst muligt.

De danske tekstbehandlinger.

Som i den forrige artikel handler denne gennemgang udelukkende om danske tekstbehandlinger. Heraf er Dantekst, DI-Tekst og DSI-tekst rent danske, mens WordStar og Multimate er oversat og versioneret fra amerikansk.

Indledningsvis var jeg spændt på at se, hvordan de danske programmører ville klare sig op imod de to internationale giganter. Jeg skal ikke røbe konklusionen her. Kun konstatere, at der er stor forskel på at have hele verden som sit marked og på at udvikle programmer til den forholdvis beskedne danske brugerbase.

Hvis det lyder lidt kryptisk, så fortvivl ej. Forklaringen følger i dette nummer.

Det skal understreges, at denne test ikke skal opfattes som en tilbundsgående undersøgelse af de enkelte programmer. Jeg har kun medtaget, hvad jeg finder relevant for sammenligningens skyld. Programmerne er blevet afprøvet på en Olivetti M21 med to 360K diskettedrev og 640K RAM.

Dantekst.

Dantekst er Danmarks ubestridt mest solgte computerprogram i den professionelle prisklasse. Derfor får dette program indledningsvis nogle ekstra ord med på vejen.

Forklaringen på den kolossale salgssucces (som Dansk Totalinformation da heller ikke selv lægger skjul på) er først og fremmest, at det er blevet blændende dygtigt markedsført.

Vigtigst i denne sammenhæng er selvfølgelig, at Dantekst har NAVNET. Og der er postet ressourcer nok i annoncer og landsomdelte tilbudsaviser til, at det har overdøvet de forsigtige pip fra mere reklamekarrige konkurrenter.

For mange mennesker er Dantekst simpelthen et synonym for tekstbehandling på dansk. Derfor spørger de efter det hos forhandleren. Og så skal man altså eje en god portion selvtillid for at prøve at overbevise kunden om noget andet. "Dantekst sælger jo sig selv", siger min egen forhandler.

Dantekst i ny version. På godt og ondt

Efter at have benyttet Dantekst jævnligt i en periode, må jeg spørge mig selv, om Dantekst sælger på andet og mere end den stærke markedsføring og de potentielle køberes relative uvidenhed om, hvad en tekstbehandling overhovedet skal kunne. I sammenligning med de andre tekstbehandlinger i denne test er Dantekst både langsom og kluntet at bruge, da den som den eneste er fuldt menustyret.

Det vil sige, at man først med en funktionstast kalder en menu, derefter med en anden tast funtionen – og bagefter skal man mindsandten huske at slette menuen igen! Det er udmærket for en lejlighedsbruger eller en begynder. Men en plage i hænderne på et øvet tekstbehandlingsbruger. Ydermere er det somme tider fatalt: Hvis man glemmer at slette menuen efter en "slet-linie" funktion, når man knap at skrive ællebællе før l'erne har slettet 4 ekstra linier i teksten. Den gamle version 3.20 var behæftet med en del grove fejl (orddelingsfunktionen kunne finde på at flytte helt rundt på bogstaverne, blokkopieringen slettede uønsket tekst m.v.).

Ny version. Nye fejl.

Den nye version 3.30 er forbedret på en lang række punkter. Flere af de gamle fejl er blevet luget ud, og der er blevet struktureret om i menuerne.

Desværre er der nu kommet nye "bugs" i systemet. Allerede før jeg prøvede det, blev jeg af Dansk Total Information gjort opmærksom på, at hjælpefunktionen kunne finde på at få programmet til at gå i baglås. Følgelig har jeg ikke prøvet den.

Værre var, at jeg ikke kunne konfigurere systemet til min computer. Dansk Total Infor-

mation har nemlig syntes, at tiden var inde til at muntre folk med et nyt avanceret kopibeskyttelses-system, og det har betydet en helt ny installationsprocedure for version 3.30. Den virkede selvfølgelig ikke. Heldigvis fik jeg god hjælp af en sød og forstående pige fra DTI i Vejle, som hjalp mig mig med at finde ud af, hvilke dele fra de 3 medfølgende systemdiske, jeg skulle bruge – og hvilke jeg skulle slette.
Sidst, men ikke mindst, begik programmet harakiri, da jeg forsøgte at reformattere en indlæst Wordstar tekstfil. Hvorfor ved jeg ikke. Jeg ved ikke engang, om jeg ønsker at vide det.
Ydermere har de nye antipirat-missiler gjort det plat umuligt at lægge MS-DOS systemet ind på program-disketten. When will they ever learn?

Overskueligt skærmlayout.
Dantekst har også sine gode sider. Og først og fremmest er det værd at lægge mærke til det nydelige og overskuelige skærmbillede.
Programmet gjorde fuld brug af Olivettiens fine farvegrafik, så alle mulige fremhævelser og skærmafsnit kunne få sin identitet. Man kan iøvrigt selv justere farvekombinationerne, hvis man bliver træt af farveladen.
I øvrigt har Dantekst mange forbilledlige indstillingsmuligheder, så brugeren kan tilpasse maskine og printer optimalt. Dantekst har også mulighed for styring af en laserprinter. (Det kræver god plads i konfigurerings-filerne. Laserkoder indeholder mange flere styretegn end koderne til en almindelig nålehakker.)

Mange specialfeatures.
Hvad Dantekst mangler i brugervenlig editering opvejes til gengæld af de mange specialfunktioner, programmet efterhånden har fået indbygget.
Der er både frasebiblioteker, tabulatorbiblioteker, sortering og en avanceret regner indbygget samt en tegnefunktion til design af kasser og rammer om særlige tekstafsnit. Der er indbygget en – omend simpel – databasefunktion, hvor man kan vedligeholde en mailing-liste og sende brevflettede skrivelser ud pr. automatik. For god ordens skyld skal siges, at disse specialfunktioner ikke er efterprøvet i denne sammenhæng i nogen af programmerne.

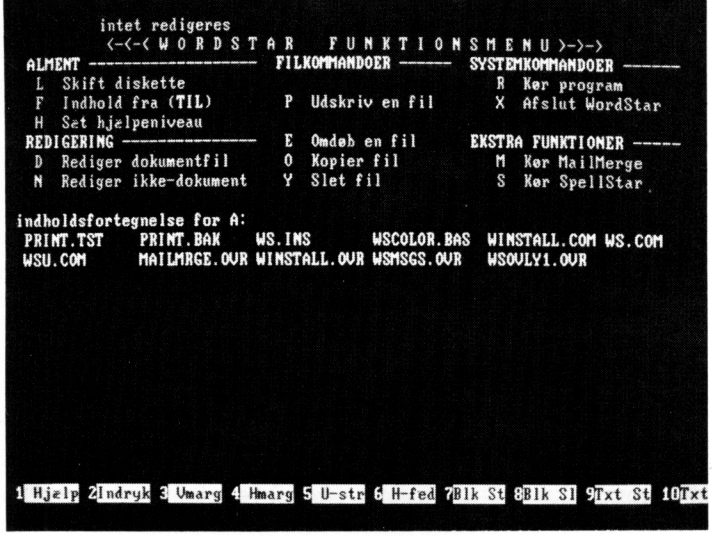
To manualer midt i papirbunken.
Der fulgte en hel syndflod af foldere, skrivelser, garantibeviser og reklamer med i pakken. I vrimlen fandt jeg også to rimeligt gode manualer og en nyttig og overskuelig lille folder med samtlige menutekster og de få, direkte tastkommandoer angivet.

Midt i dette orgie af breve, reklamer og fremtidsgarantier fra Dantekstpakken gemmer sig to rimeligt gode manualer.

WordStar.

Udover at være PC verdenens mest udbredte tekstbehandlingsprogram er Wordstar også det mest udskældte. Derfor finder jeg det rigtigt at bruge lidt ekstra plads på dets historie her.
Faktisk var WordStar det første rigtige "seriøse" program til det dengang helt nye CP/M operativsystem, som kørte – og stadig kører - på computere med 8-bit processor og typisk 64 K RAM.
De snævre begrænsninger betød, at man fra starten var nødt til at programmere elegant og konstant forsøge at gøre maskinkoden så kompakt, som mulig. Derfor blev WordStar skrevet fra bunden i assembler-maskinkode.
Den kompakte kode gør et program hurtigere. Og med sine mange kraftfulde editeringskommandoer blev WordStar hurtigt et "must" for computerbrugere foruden at danne forbillede for en sværm af andre produkter. Stort set alle programmer, der kan udskrive tekst til en tekstbehandling, har en særlig "WordStar-mode.
Da Micropro introducerede den første WordStar til de nye 16-bit MS-DOS-systemer (IBM PC og kompatible), havde mange forventet et sandt triumftog. Det blev det ikke helt. For WordStar var til at begynde med langsommere på en IBM PC end på flere af de "gamle" CP/M maskiner. Og der var ikke blevet tilføjet en eneste ting, der gjorde brug af de nye maskiners særlige muligheder.
Samtidig stod alle konkurrenterne parat. Dem, som i årevis havde måtte stå i skyggen af WordStars dominans på CP/M markedet og kun ventet på chancen med den ny standard.
Men Micropro holdt ud. Og stille og roligt har WordStar indhentet det meste af det forsømte, selvom den langt fra har samme position blandt MSDOS brugere som hos CP/M folket.

Wordstar 3.3/1.1
Rå power fra staterne.
WordStar er med sine ca. 2 millioner brugere verdens ubetinget mest solgte tekstbehandling. Og denne gigantiske brugermasse har været en god hjælp i den løbende forbedring af produktet.
Den nyeste version, der er tilgængelig i Danmark, hedder version 3.3/1.1 og fremstår som et både modent, lynhurtigt og kraftfuldt program.
I den danske version er installationsprogram og hjælpemenuer helt igennem fordansket. Ligesom der er forfattet en øvebog i brugen af WordStar, der gennemgår alle væ-



Go'e gamle WordStar kan stadig være med i toppen. Faktisk var det testens næsthurtigste efter DSI Tekst.

sentlige emner. Den omfangsrige referencemanual (fylder flere hundrede sider) er dog på engelsk; til gengæld er den både overskuelig og nem at forstå, også selvom man ikke er nogen ørn til det udenlandske.
I pakken medfulgte også en handy kvik-reference folder, der beskriver betydningen af samtlige WordStar's kommandoer. Selvom jeg har arbejdet med WordStar i flere år, må jeg stadig af og til slå op for lige at checke af, hvordan man f.eks. sætter ny margin på sine fodnoter m.v.

No-nonsense skærmlayout.

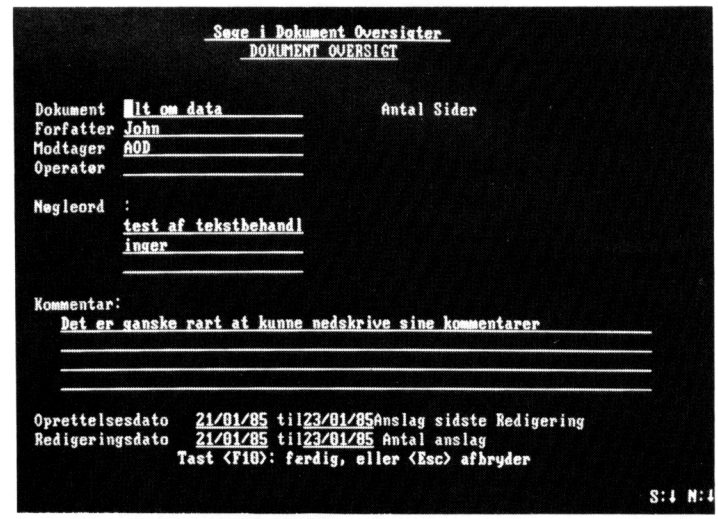
WordStar har øverst en statuslinie med værdier for markørens linie- og kolonneplacering samt dokumentets aktuelle navn. Derunder er der en hjælpemenu, der fungerer stort set som den før omtalte kvikreferencefolder. Hjælpemenuerne kan angives i 3 niveauer, alt efter hvor skrap man er blevet – og slås helt fra, når man er blevet professionel.
Under linealen, der angiver tabulatorplaceringen, er selve skrivefeltet, der kan udnytte 79 bogstaver i bredden og 22 linier i højden. WordStar kan vise lige højre kant på skærmen, men ikke fed eller understreget tekst. Det skyldes, at der indsættes nogle synlige printkontrolkoder i selve teksten ved starten og slutningen af de ord, man ønsker fremhævet.
Om man foretrækker den metode er en smagssag. Personligt synes jeg, at det er nemmere at overskue – og redigere i, hvis man finder på at inddrage en sætning yderlige i fremhævelsen.
Dog kan man ved et medfølgende Basic program (og hvis man har en farveadaptor og en grafikskærm tilkoblet) programmere WordStar til forskellige kombinationer af farver og halvtoner i f.eks. menuer og afmærkede blokke.
En standard-PC'ers 10 funktionstaster kan programmeres til enkelte eller sammensatte kommandoer. Teksten til funktionerne vises i en linie nederst på skærmen.

Specielle features.

WordStar har et hav af features til redigering, formattering og udskrift af tekster. Og det vil givet føre for vidt at komme ind på dem i denne sammenhæng. Skulle jeg fremhæve nogen af dem, skulle det være de fremragende blokhåndteringsmuligheder og printerstyringen, herunder udskrift med proportionalskrift, i spalter m.v. Alle disse muligheder er tilgængelige under redigeringen – det eneste man ikke kan gøre mens man redigerer en fil er at sætte printeren igang med udskrivningen.
Skulle jeg pege på en mangel ved WordStar, er det nok den manglende mulighed for at fortryde, hvis man for eksempel er kommet til at slette en blok. Her må man så bare håbe, at det slettede afsnit befinder sig i den sidste backup fil. (WordStar tager automatisk en backup af hver fil, som den så ud før man begynde at rette og redigere iden).

Wordstar skal læres først.

En af de mest almindelige kritikker af WordStar går på, at det er vanskeligt at lære. Det er der nok noget om. WordStar benytter en nedtrykket CTRL-tast + en eller to andre taster til stort set alle sine kommandoer.
Til gengæld sidder det forbavsende hurtigt i fingrene. Og når man først har lært dem, kan man skrive virkeligt hurtigt. Langt hurtigere end det er muligt på rent menustyrede tekstbehandlinger. Paradoksalt nok gør den danske version det en lille smule sværere at huske koderne. Wordstar bygger nemlig sit kommandosæt på engelske mnemonics-principper (KW betyder blocK Write, KR står for blocK Read osv) som ikke har særlig stor værdi i et dansk program. Og så er det jo ligefrem en fordel, at Reference-manualen ikke er blevet oversat.
Wordstar kan behandle dokumenter på op til et par hundrede kilobytes, da de overlejres på disketten under redigeringen. Hele WordStar programmet incl. stavechecker og kartoteksfunktion kan være på een diskette. Det er rart. Og det siger noget om programmørernes dygtighed.



Multimate vil hermed gerne have lov at understrege, at de finder de gode gamle 8 karakterers filnavne + ekstension lovligt restriktive.

Multimate.

Lad det være sagt fra starten Multimate er ikke for begyndere. Den er en af første tekstbehandlinger der kom frem i kølvandet på MS-DOS. Og den har indbygget i tonsvis af nyttige features, som i høj grad udnytter DOS'en og maskinens kapacitet. Det har især i England og hjemlandet USA har givet programmet en enorm popularitet blandt de professionelle storbrugere.
I Danmark importeres MultiMate af SP Software, som har stået bag en gennemgribende fordanskning af så vel programmellet som de 3 tykke medfølgende manualer.

Rodet, men omfattende dokumentation.

Dokumentation er så omfattende, at det er lige ved at tage pusten fra en. De tre tykke bøger indeholder ikke en overflødig side. Men det kan godt være svært at se, hvor man skal begynde og hvor man skal ende.
Brugermanual 1 er en lærebog i grundlæggende brug af tekstebehandlinger generelt – og naturligvis Multimate specielt – krydret med øvelser i at manøvrere i dokumentet, flytte rundt på blokke m.v.
Brugermanual 2 er til den mere avancerede bruger. Her kan man blandt andet lære at arbejde med databaser og brevfletning, macroer og sty-

re printerens mere eksotiske funktioner.
Referencemanualen indeholder det hele og en hel masse mere. Men taget fra en ende af. Det er den man vil benytte som opslagsværk, når man har arbejdet sig gennem de to lærebøger.
Manualerne er ikke særligt pænt sat op. Og det bidrager også pænt til forvirringen, at hovedindexet i referencemanualen rask væk henviser til alle tre bøger. Men det hele er med.

Multimate er pakket med nyttige funktioner.

MultiMate deler sig i flere programafsnit, hver med sin specielle skærmopbygning. Først er en hovedmenu, hvor man kan vælge en lang række specialfunktioner ved ganske enkelt at indtaste et tal fra et til ni.
Derunder kommer der en temmelig omfangsrig række af undermenuer, hvorfra kan kontrollere udskrivning på printeren, brevfletning, oprette dokumenter med mere. Temmeligt forvirrende ved første øjekast, men den professionelle bruger lærer hurtigt. Og heldigvis er hjælpen kun et tasttryk borte i form af en on-line hjælpefunktion. Selve tekstfeltet under skrivningen dækker hele skærmfladen. Kun en enkelt statuslinie med angivelse af side- og markørfunktioner samt diverse sytemmeldinger er synlig – og kun hvis der pladsen ikke er optaget af den indskrevne tekst.

Avancerede features.

En af de iøjnefaldende muligheder med Multimate er dokumentregistreringen, hvor man kan angive en lang række oplysninger om forfatteren, modtageren, dokumentets emne, og diverse nøgleord. Disse oplysninger kan man så senere søge igennem, så man kan skaffe sig et overblik over relevante artikler/dokumenter. En særdeles nyttigt feature, når man har en harddisk med mange forskellige filer.
Filnavne kan iøvrigt være op til 20 karakterer lange. Igen en god ide, når man er ved at løbe tør for variationer indenfor MSDOS standard 8+3 bogstavs filformat på harddisken. Prisen er så, at gemme/hente funktionerne tager lidt længere tid. Og at man er helt på herrens mark, hvis filen med dokumentnavnene skulle blive slettet. Multimate er iøvrigt også kopibeskyttet – men ikke værre end det kan klares med et godt back-up program.
Macrofunktionen skal også fremhæves. Det er en måde at gemme serier og kombinationer af ord og kommandoer på, så man nemt og utroligt fleksibelt kan ændre let i for eksempel standardbreve, som man ofte benytter.
Desuden har MultiMate både regnefunktion og databaseegenskaber til brevfletning med navnelister med videre.
MultiMate har indbygget konverteringsprogrammel, som kan oversætte data fra for eksempel Lotus 123 direkte til MultiMate-format.

DI Tekst.

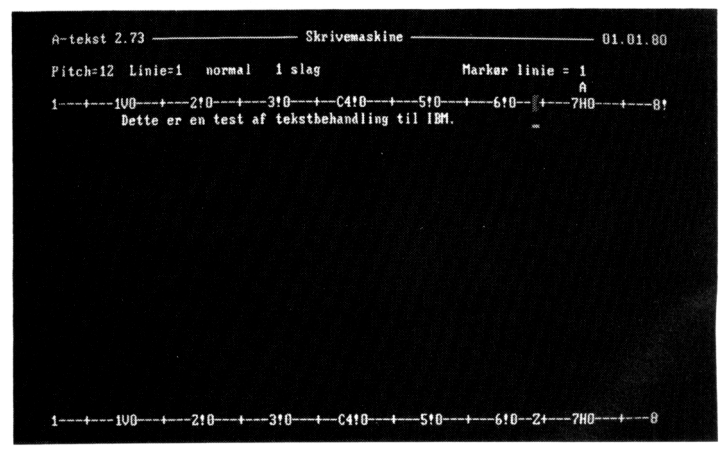
Ophavsmændene (eller kvinderne?) til dette spøjse program hedder noget så dansk som Anja Data og bor i Roskilde. Det skilte sig klart ud fra dmængden i samme sekund posten landede det på mit skrivebord.
Hvor de 4 andre kombattanter kom iklædt fine omslag med tilhørende kassetter, blev DI Tekst båret ind i en ca. halv meter lang, flad brug pakke af bølgepap.
Det har nu sine gode årsager. Thi DI Tekst leveres med et stift og yderst professionelt designet plasticskilt til montering på et standard IBM keyboard. Hvor alle kommandoerne er anbragt med tilhørende farvekoder ud for de relevante taster. Sådan, Anja!

Manualen ikke så heldig.

Jeg vil se bort fra manualens skrabede udstyr i denne sammenhæng. Endda gå så vidt som til at sige, at jeg kan leve med at der står "A-Tekst" omslaget, selvom jeg ikke har set skyggen af noget A-tekst program.
Men jeg kan ikke leve med de bongo-pædagogiske principper, der ligger til grund for indholdet. Det kan godt være, at engelskklingende computerbegreber ikke er god latin på RUC. Men det er nu engang dem, man bruger ude i samfundet, Bøv.
Hver gang man slår op i manualen skal man samtidig lede som en gal på plasticskiltet omkring tastaturet for at finde ud af, hvilke taster der skal aktiveres. Ord som Escape-tast, Control-tast, Alttast og Return optræder overhovedet ikke i manualen. I stedet siger man "vognretur" og regner iøvrigt med, at enhver af sig selv kan regne ud, at "Udfør Robot" skal aktiveres ved et tryk på Alt+F10 og iøvrigt er et simpelt frasebibliotek på et ord eller en sætning på op til 100 karakterer.
Helt paradoksalt er det så naturligvis pludeslig at støde på et begreb som "hot zone". En Anja'sk opfindelse, der lige så godt kunne have heddet orddelings-interval.

Mange fine funktioner indbygget.

Hvis man kan overleve manualen, er der faktisk kun gode ting tilbage at sige om dette program. Det er meget fuldstændigt og leveres med alle de dyre specialfunktioner indbygget. Der er således en regner, der kan regne med alle fire regningsarter både i vændrette og lodrette kolonner. Der er en kartoteksfunktion til en temmeligt avanceret manipulation og registrering af filer. En helt original feature ved DI Tekst er muligheden for at bruge computer og printer som skrivemaskine. Det har man faktisk brug for oftere end man vil være ved.
Jeg ved fra mig selv, at jeg aldrig kunne drømme om at skrive adresse på en konvolut med WordStar. Men jeg gjorde det faktisk med DI Tekst Skrivemaskineprogram.



Anja's DI Tekst indeholder en funktion, der kan få et 50.000 kroners EDB system til at opføre sig som en skrivemaskine til 500 kr. Det er tillige ganske nyttigt!

Der er faktisk lidt Framework over skærmlayoutet på DSI Tekst. Vinduesmenuerne kan i øvrigt undværes, når man bliver mere øvet, og erstattes af langt hurtigere funktionstastkombinationer.

DSI Tekst

Jeg indrømmer gerne, at jeg havde hørt en lille fugl synge om, at jeg kunne forvente mig noget særligt af det danske DSI-Tekst fra Dansk System Industri. Men ærligt talt. Dette kraftværk af en tekstbehandling tog pippet fra mig.

Her er priserne:

DANTEKST
Standard kr. 7.950.-
Udvidet kr. 9.950.-
WORDSTAR kr. 5.300.-
DSI-TEKST
Totalt kr. 7.400.- Excl. kartotek kr. 4.500.- Excl. telex kr. 4.500.-
DI-TEKST
Standard kr. 5.200.-
MULTIMATE
Uden stave check kr.8.800.-

DSI Tekst er ganske enkelt lynhurtigt, som det blandt andet fremgår af hastigshedstesten. Her havde DSI det klart laveste gennemsnit for den 4000-karakterer lange testfil, der indgår i testen. Og den holdt de flotte tider også ved flere gange længere tekster.

Endelig en god, dansk manual.

Manualen har en forbilledligt forløb for den, der skal til at bruge en tekstbehandling for første gang. Den er kort, men udtømmende. Præcis, men ikke kedelig. Det er en fin balance, som lykkes glimrende her.

Et kapitel er forbeholdt en gennemgang af eksempler, hvor en række typiske anvendelsesmuligheder for programmet er anført. Bedst af alt er et index, som ganske vist ikke indeholder særlig mange stikord, men som giver overblik ved både at fortælle i hvilke afsnit, man kan finde emnet behandlet og hvor på siden, man kan finde det. Min kompliment.

Skærmlayout med vinduer.

DSI Tekst kan arbejde med både menuer og direkte kommandoer. Konceptet er i det sidstnævnte tilfælde baseret på funktionstasterne gennem kombinationer med Shift, Control og Alt-tasterne. En metode, der dels er hurtig at bruge, dels nem at lære, fordi antallet af nødvendige taster reduceres.

Menuerne er et kapitel for sig. Traditionelt må programmøren vælge mellem enten at afsætte plads til mange menuord på skærmen eller prioritere selve skrivearealet højst. DSI Tekst gør begge dele gennem anvendelse af vinduer, der ruller op fra den enkelte menulinie nederst på skærmen – og forsvinder igen efter valg af kommando.

På den måde stjæler de kun plads, mens man vælger funktionen. Teksten i "baggrunden" forbliver uændret på sin plads. I modsætning til Dantekst er brugeren dog ikke bundet til menuerne for livstid. Faktisk er de alle de gængse kommandoer allerede fra starten lagt over på funktionstasterne – og programmet åbner endda mulighed for, at man kan definere sine egne kommandoforløb og programmere specialtasterne til at udføre dem.

Det gør DSI Tekst både nemt at starte med og vokse med efterhånden som man bliver mere øvet og kan undvære menuerne.

Indeholder en hel database.

Alligevel bliver DSI Tekst ikke solgt som et integreret program i stil med Lotus 1-2-3, Symphony, og hvad de eller hedder. DSI Tekst er først og fremmest en tekstbehandling.

Det fremhæves klart i manualen, at DSI Tekst's kartoteksfunktion er beregnet til oprettelse og ajourføring af kartoteker af enhver art. Altså ikke kun til mailinglister.

Programmet indeholder et meget omfattende kommandosæt til opbygning og vedligeholdelse af data. Og den tilhørende List-del fungerer som en slags bindeled mellem data og tekstbehandlingen, som den kan føde med oplysninger, der er trukket ud af basen.

Kartoteket kan endda arbejde med numeriske felter, hvor der kan manipuleres tal i formler opbygget af alle 4 regnearter.

En unik feature ved DSI tekst er iøvrigt en passwordbeskyttelse af filerne. Det er altså somme tider rart, at kunne lukke af for nysgerrige kollegaøjne. Specielt når man arbejder på i netværk. Og i nogle virksomheder er det ligefrem en nødvendighed.

DSI Tekst kan endvidere leveres i flere specialversioner. Blandt andet med indbygget kommunikationsprogrammel og en særlig spændende udgave fås med program til telex-styring.

Konklusion.

Det er ikke nemt at vælge, stillet over for sådan et opbud af kraft og muligheder. Dog vil jeg mene, at DSI Tekst og go'e gamle Wordstar er de bedste allround bud på en professionel tekstbehandling. Først og fremmest fordi de er hurtige i selve programudførslen. Og fordi de indebærer den største grad af gennemtænkhed blandt de 5 programmer.

Som forfatter af f.eks. manualer og tekniske lærebøger ville jeg også kigge lidt på Multimate. Dette program kan alt. Næsten alt for meget til almindeligt, dagligt brug.

Der findes ganske givet også et marked for det charmerende DI tekst program. Som kan klare langt, langt hovedparten af de opgaver, et tekstbehandlingsprogram normalt bliver stillet over for. Bare synd og skam med manualen.

Tilbage står så Dantekst. Tja, måske er det rigtigt, at titusind købere ikke kan tage fejl. Men jeg ville nu alligevel vente på version 4.0 før jeg tog beslutningen... □

John Christoffersen

	DANTEKST	WORDSTAR	MULTIDATE	DI TEKST	DSI TEKST
Loade program	6,7	21,8	23,0	15,8	9,8
Gemme fil	5,9	14,3	6,8	5,9	4,8
Hente fil	3,1	11,0	12,1	7.9	4,7
Finde ord	omg.	11,2	2,0	omg.	omg.
Scrolle	5,0	14,6	15,2	17,7	5,4
Slette 5 ord	omg.	omg.	omg.	omg.	omg.
Indsæt 5 ord	omg.	omg.	omg.	omg.	omg.
Reformattere margin	11,5	2,7	omg.	10,9	2,7

COMPUTER centrene

DISKETTER:

3 M DISKETTER

5¼"	stk.	39,85
10 stk.		328.-

COMMODORE DISKETTER

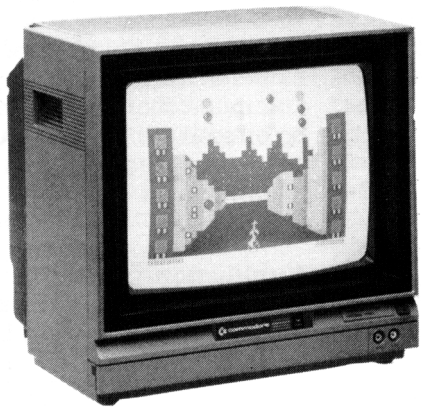
5¼" 10 stk.	199,00

FARVEBÅND:

COMMODORE MPS 801	88,00
COMMODORE 802	98,00

DATABÅND

Kassettebånd C10	10,00
Kasssettebånd C20	11,00
Kassettebånd C30	12,00



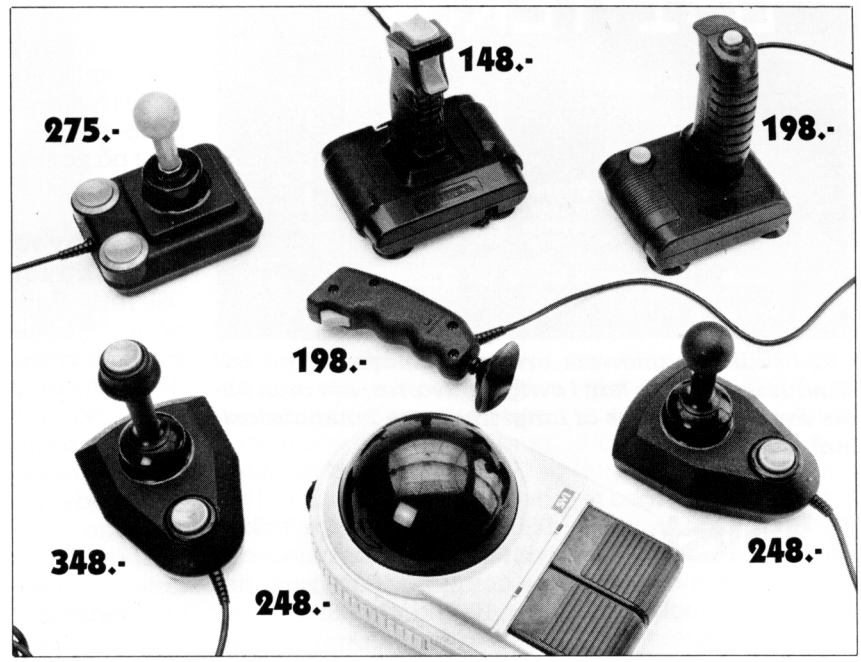
MONITORER:

Commodore 1702 (farve)	3295,00
Philips m/kabel til C-64	1295,00
Philips m/kabel til C-128	1495,00
Philips farve til C-128	4995,00

PRINTERE

Commodore MPS 801	2495,00
Commodore MPS 802	3295,00
Commodore DPS 1120	5495,00

(Alle godkendte til udskrivning af tips-kuponer i baner).



SOFTWARE TIL AMSTRAD FRA QUICKSOFT

AMSTRAD	
Yie ar Kungfu Disk	248,00
Frank Bruno Boxing Disk	248,00
TLL Disk	298,00
Colossus Chess 4	198,00
Colossus Chess 4 Disk	298,00
Bruce Lee	178,00
Bruce Lee Disk	248,00
Zorro	178,00
Zorro Disk	248,00
Laser Basic	278,00
Laser Basic Disk	378,00

SOFTWARE TIL C-64 FRA QUICKSOFT

COMMODORE 64	
Reus	248,00
Reus Disk	298,00
Eidolon	178,00
Back to the Future	178,00
Law of the West	178,00
Hardball	178,00
Yie ar Kungfu	169,00
Kungfu Master	178,00
Kungfu Master Disk	248,00
Colossus Chess 4	198,00
Colossus Chess 4 Disk	257,00
Laser Basic	278,00
Laser Basic Disk	378,00
Laser Compiler	378,00
Laser Compiler Disk	478,00

Allerød Boghandel ApS
M. D. Madsensvej 8
3450 Allerød
02-27 27 70

Schwartz Data
Østergade 17-19
3200 Helsinge
02-294001

Flensborg Computer
Stændertorvet 4
4000 Roskilde
02-350008

Nyboder Computer Center
St. Kongensgade 114
1264 København K
01-32 33 20

Prøvestenens Computer Center
Prøvestenen 14
3000 Helsingør
02-220714

Ishøj Computer Center
Ishøj Bycenter
2635 Ishøj
02-739438

Skovlunde Computer Center
Bybjergvej 6C
2740 Skovlunde
02-921130

Flensborg Kontor & Data
Sct. Hansgade 9
4100 Ringsted
03-610011

Alle vore priser er kontantpriser og er incl. moms. Pr. 1/12-85 spec. på computere er prisniveauet bevægeligt, også i øjeblikket, så er du i tvivl, så ring og få den helt friske pris. Vi sender gerne varer over hele landet. Du er også velkommen, hvis du kun vil have brochurer eller kataloger.

COMPUTER centrene

SOFT

HØJT AT HOPPE...

SPEC-TRUM

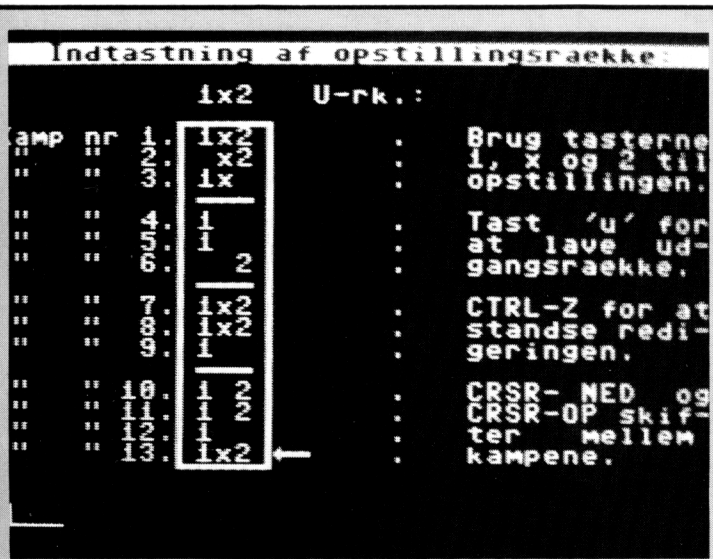
Da Matthew Smith og Bug Byte for et par år siden lancerede Manic Miner, var de næppe helt klar over, hvor mange nedslidte joysticks og ulæste lektier, det ville afstedkomme. Siden da har softwaremarkedet på det nærmeste vrimlet med "venstre-højre-hop"spil.

Nu kommer der endnu en variant fra Gremlin Graphics, men den er dog mere avanceret end sine forgængere, for du skal holde styr på hele 4 (fire!) taster (wauuw). **Profanation** (vanhelligelse) er nemlig af "venstre-højre-hop lavt-hop højt" typen, så det kan ikke anbefales rene nybegyndere udi hoppekunsten.

Selv om selve opgaven med at hoppe rundt og samle ting for at komme ind på næste bane er meget simpel, er spillet alt andet end nemt at mestre. Det kræver nemlig utrolig fin timing at komme forbi nogen af forhindringerne.

Grafikken er flot, men der er ikke så meget af den, som bevæger sig.

Grafik:	10
Lyd:	10
Spænding:	8
Pris:	9



COMMO-DORE 64

PRINT DIN EGEN 13'ER

Dansk Tipstjeneste har haft stor succes med sit computertips. På nuværende tidspunkt er der solgt ca. 2,5 millioner special kuponer. Alligevel udgør datakuponerne stadig kun under en procent af indleveringen hver uge.

Tipsbladet har sat sig som mål at få udbredt kendskabet til og brugen af computertips, og det skal bl.a. ske med en række gode tipsprogrammer, som bladet sælger som "Computips."

Generelt for programmerne er, at de kan indlæse et tipssystem, ændre opstillingen/udgangsrækken for til sidst at udskrive tegnene på specielle tipskuponer i endeløse baner.

Tipsbladets programmer er fint gennemarbejdede. De er brugervenlige, og der medfølger en rigtig god vejledning. Selv helt uerfarne computerbrugere kan altså roligt give sig i kast med "Computips."

Forskellen på Tipsbladets tre udbudte programmer ligger i antallet af præmiesøgnings faciliteter, matematiske garderinger og mulighed for indlægning af systemer.

Priserne ligger på mellem 300 og 500 kroner pr. styk. Ikke umiddelbart billigt, men måske kan de føre til lykken, så der en dag dumper en million ind af brevsprækken.

LIGE DÅRLIGT PÅ TO ELLER FIRE HJUL.

Lækkert, fedt, stærkt, livet er værd at leve igen. Disse ord kan bedst beskrive de tanker, jeg gjorde mig, da jeg mod..og "FORMULA ONE" og "ENDURANCE" fra CRL til test. Men lad det være sagt straks. Begge spil skuffede slemt. Hvor man endelig regnede med, at et 3D rigtigt racerspil i klasse med de bedste til Commodore 64 nu omsider var omskrevet til Amstrad, sidder man i stedet med en ganske normal simulation.

I "FORMULA ONE" simulerer du en grand prix sæson for formel 1 racerløb. Du kan spille alene mod computeren, eller man kan være flere personer i spillet.

Hver person styrer et team med penge fra velvillige sponsorers lommer. Før hvert løb skal du investere i dit grej, d.v.s. bilen, mekanikere, køreren og så videre. Derefter bliver løbet kørt. Under løbet, ser man bilerne passere rundt på skærmen (ikke noget med selv at styre). Indimellem vil det blive nødvendigt at gå i depot for at reparere maskinen, skifte dæk eller lignende. I depotet kan du styre manden, der gør vognen i

EN REJSE I FANTASIEN

Der var engang. Sådan starter alle eventyr. Ligegyldigt, om de stammer fra H.C. Andersens hånd eller fra Star Wars Lucas Films programkøkken som den helt nye "THE EIDOLON."

Spillet, der udsendes via Activision, er ganske originalt. Det minder nemlig om en eksotisk mix af hulealder håndværk og moderne højteknologi. Kort sagt, – det er en fornem repræsentant for den nyeste generation af arcade-adventures.

Men lad os kigge på selve "THE EIDOLON." Engang for over 100 år siden levede videnskabsmanden og opfinderen Dr. Josef Vincent Agon.

Han gemte sig op et gammel victoriansk landsted, hvor han foretog sig de underligste ting. Agon anså nemlig sig selv for at være en af verdens store videnskabsmænd, hvilket han dog ikke nåede at få bevist, før han forsvant sporløst.

Hans forældre lukkede ejendommen uden at opdage sønnens galmandsværk. Som tilfældet vil, passerer du – spilleren – netop Agon gården en dag, hvor gitterporten står på klem. Og så kommer du til at opleve, hvad ingen andre vidste.

Nysgerrigheden overvinder din frygt, så du efter nogen tæven vover dig ind i slottets frønnede hvælvinger. Med en knirken åbner egetræsdøren sig, og en dunst af mug og støv strømmer dig i møde.

Allernederst i huset ser du et orange – næsten glødende lys – der tiltrækker dig magisk. Nu er du havnet i Dr. Josefs laboratorium, hvor du sen underlig maskine og en dagbog, der måske kan afsløre hemmelighederne for dig.

Og det kan den. Maskinen er doktorens "THE EIDOLON". Et forunderligt apparat, der kan få ejeren til at rejse i fantasien. Og selvfølgelig skal du have en tur, – måske kan du finde løsningen på, hvor Dr. Josef blev af. Men – sagt med det samme – du skal være dygtig...

Selve rejsen foregår med et instrumentbrædt foran dig, som du skal betjene helt rigtigt. Der er dragemeter. ildkugle alarm, nedtæller, juvelholder, retningsmåler osv.

Undervejs konfronteres du med forskelligt farvede ildkugler. De røde er de farligste, for de suger din energi. De gule giver dig kræfterne tilbage, mens de blå stopper tiden omkring dig. Derfor behøver du dog ikke at stoppe rejsen.

Endelig teleporterer de grønne kugler et monster ind i et andet.

Din opgave i "THE EIDOLON" er at finde tre juveler, der som i alle eventyr beskyttes af monstre. Har du dem alle tre, skal de afleveres til en skjult drage, før du kan rejse ind i spillets "level 2."

Umiddelbart kan det hele lyde nemt og smertefrit. Det er det bare ikke. "THE EIDOLON" er for viderekomne. Opgaverne er hamrende svære. Alene at overleve trin 1 er problematisk, og på et tidspunkt hvæser en drage, at du skal klare 7 levels.

Monstrene er ikke nemme at omgås. De kan skydes med ildkugler, men det er ikke altid en god ide at udslette dem, der giver flest points. Andre viser sig at være helt immune overfor kuglerne. Du må prøve dig frem.

Du kan manøvrere "THE EIDOLON" med joystick og give kommandoerne via tastaturet på din Commodore 64/128. Spillet minder meget om Lucas Films "Koronis Rift", som i øvrigt anmeldes i "SOFT Special 2/86."

Aaaltså. "THE EIDOLON" er sjovt, svært, flot, avanceret og for viderekomne. Der er kælet for detaljerne, og spillet er fuldt af overraskelser. Dejligt.

Grafik	11
Lyd	8
Action	9
Sværhed	10
Spænding	10
Pris	9

SOFT

stand, selvfølgelig på tid. Når et løb er kørt, indkasserer man sin eventuelle gevinst, og så er det bare om at gøre sig parat til det næste udfordring. Både kørenes navne og team navnene er autentiske, f.eks. Lauda, Brabham o.s.v. Grafikken i spillet den er.... tjaa, den er der bare. Ikke noget med sindsoprivende hurtig grafik, blandet med superlækre farvekombinationer. Krydret med en superhøjopløsnings grafik. Glem det. Lyden er heller ikke noget specielt. Alt i alt kan præsentationen ikke snige sig over en middel karakter, – desværre. "ENDURANCE" er en næsten eksakt kopi af racerbil spillet. Her er de firehjulede bare blevet udskiftet med tohjulede super motorcykler. Blot uden at det hele er mere spændende.

Konceptet er helt det samme. Du styrer et team, og så kan du ellers kigge på dine bikes, der drøner rundt på skærmen. En direkte indgriben er udelukket. Kedeligt.

"ENDURANCE" virker, som om citronen skulle presses til allersidste dråbe. CRL tror åbenbart, at blot man har et spil med rimelig succes, kan et nyt bygges over samme læst.

Formula One Endurance

Grafik	7	7
Lyd	7	7
Action	7	6
Spænding	5	5
Pris	7	7

OUT OF HELL

Af en eller anden grund kom jeg til at tænke på Meat Loaf, da jeg fik Imagines nye "WORLD SERIES BASEBALL" til anmeldelse. Ikke kun på grund af baseball spilleres normale korpus omfang, men også fordi Imagines nyhed mangler action. Et godt slag med køllen kunne have gjort underværker.

Baseball er noget nært amerikanernes nationalsport. Tusinder af mennesker sidder fastklemt på kæmpemæssige stadions, når World Series løber af stablen. Hysterisk entusiastiske med burgeren i den ene hånd og dåsecola'en i den anden.

Men ærlig talt, man skal være bidt som en gal yankie for at gå i coma over "WORLD SERIES BASEBALL." På skærmen ses en baseball bane, set oppefra bag manden der slår. Det giver altsammen et nydeligtet tredimensionelt billede. Ude i banens side kan man se masser af tilskuere, flag, og hvad der ellers hører med til en baseball kamp. Foroven i skærmen er der et vindue. I dette holdes der øje med hvorledes kampen afvikles. Det vil sige, hvis tur det er til at kaste, slå, om man skal løbe en "home run" eller hvad der ellers sker. Alt afhængig af, hvor i spillet man er, vil vinduet vise ens mand, hvis man er den der slår, eller den der kaster. På den måde får man en bedre boldkontrol. Er du eksempelvis kaster, kan du rive i dit joystick og bestemme, om bolden skal være hård, blød eller skruet. Grafikken er faktisk meget pæn. Når mændene løber rundt på banen, kan du se deres skygger. Grafikken er flydende og uden ryk, der virker forstyrrende. Grafikkens kvaliteter kan dog ikke redde spillet fra at være en lille smule kedelig. Der mangler simpelthen action.

rafik:	8/9
Lyd:	8
Action:	7
Afveksling:	7
Pris:	8

KNAP NOK KUNG-FU

På det seneste er programmer med kampsport blevet utroligе hit. Om det skyldes den tiltagende vold i samfundet, tør vi ikke gisne om, men psykologer og sociologer får sikkert noget at snakke om i den forbindelse. Først var det "Way of the Exploding Fist" til Commodore 64. Dette program kom også i en Amstrad version, men nåede aldrig samme popularitet. Derefter var det boksespillet Frank Bruno's Boxing. Det var, og er stadig, et ganske godt kampspil. Jeg anmeldte Amstrad udgaven, og roste det til skyerne. Det nyeste kampspil er fra Imagine.. The name of the game. Det er "YIE AR KUNG-FU." I dette spil er du Oolong, der følger i sin faders fodspor (eller rettere sagt: parader) og kæmper sig igennem den hårde Kung-Fu sport. Du, Oolong, skal igennem graduеringerne, og det er meningen at du skal ende som Kung-Fu Grandmaster. Selvfølgelig opnås dette ikke uden problemer. De har materialiseret sig i form af de seks krigere, Buchu, Star, Muncha, Pole, Club, Sword, Tonfum og Blues. De, der kender lidt til Engelsk (og karate) ved at navnene hentyder til forskellige våben. Logisk nok er den ene opgave sværere end den foregående. Når du har kæmpet færdig, og vundet, starter du forfra mod de samme krigere. Men desværre bliver opgaverne ikke vanskeligere, når du er kommet hele runden igennem, og begynder for anden gang. Og det er jo kedeligt for de sikkert mange, der gerne vil kæmpe pånу hver dag.

Baggrunden for kampscenen er enten et tempel eller et bjerg. Det bestemmes af, hvilken båndside du loader ind. Grafikken er overordentlig god. Baggrunden er meget fint detaljeret, og det samme gælder krigerne. Du kan f.eks.se deres øjne og andre detaljer. Lyden er ikke det bedste, vi har oplevet, og den kan da slet ikke måle sig med "Way of the Exploding Fist." Du kan høre lyden af slag, men ikke ret meget mere. Det er egentligt en skam. For selv om grafikken er god, og lyden er acceptabel, vil spillet aldrig nogensinde nå toppen. Grunden er, at spillet efter et par timers er blevet for nemt. Jeg tilbragte et par timer (halvanden) en aften, og resultatet var, at jeg havde over 1.000.000 point. Dette er der intet galt med, men jeg havde scoret så mange ekstra liv, at de ikke kunne være på skærmen. Jeg kunne i bogstaveligeste forstand have fortsat i det uendelige, men klogeligt valgte jeg at stoppe, inden mine øjne blev firkantede. Konklusionen må blive, at det er et flot spil, der er ganske underholdende i en times tid, eller deromkring. Efter dette tidsrum har man med sikkerhed (næsten) fundet det ene trick der skal til for at vinde kampene. Jeg vil ikke afsløre tricket, for så bliver spillet helt sikkert intet værd.

Grafik:	10/11
Lyd:	8
Action:	10
Spænding:	10
Pris:	9

SÅ KOM DEN!

VERDENS FØRSTE PROFESSIONELLE IBM PC-COMPATIBLE COMPUTER TIL UNDER 10.000,- KRONER

Bondwell 32, IBM kompatibel PC'er specifikationer:

Bondwell 32: m/ 64 Kb RAM, 1 × 360 Kb disk, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-BASIC, 5 ekspansion slots. Parallel printerport.

INTRODUKTIONS-TILBUD

9.995,-

Pris: ex. moms kr.

Bondwell 32, 34 og 36 kører alle de kendte IBM-programmer, f.eks. Lotus 1-2-3, Sidekick, Flight Simulator, DSI-Tekst, Dantekst, Framework, Danmax, Busy-Pack o.s.v., som alle forhandles af Audioscan Data.

Bondwell datamaterne er udviklet i USA. Den høje tekniske standard er et resultat af mange års erfaring i design og produktion af højteknologisk udstyr.

Service garanti:
Landsdækkende service.
Aftale med ISS . Imnentic.

1 års garanti.

ØVRIGE BONDWELL IBM KOMPATIBLE PC'ER:

Bondwell 34: 256 Kb, RAM, 2×360 Kb disks, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-BASIC, 5 ekspansion slots. Parallel printerport.

Pris: ex. moms kr. **13.995,-**

Bondwell 36: m/ 256 Kb RAM, 1 × 360 Kb disk, 10 Mb Hard Disk, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-BASIC, 5 ekspansion slots. Parallel printerport.

Pris: ex. moms. kr. **19.995,-**

audioscan DATA

– professionelle og komplette edb-løsninger

Audioscan Data, Rømersgade 11, 1362 Kbh. K., 01-11 43 42 · Audioscan, Nørregade 55, 8000 Århus C., 06-19 20 99
Audioscan, Låsbygade 25, 6000 Kolding, 05-54 11 88 · Audioscan, Jernbanegade 10, 9000 Aalborg C., 08-16 64 80

Audioscan Data er en division af Audioscan koncernen. Audioscan er et etableret firma med salgsafdelinger i hele Skandinavien.

Handycom

■ Ethvert nyt stykke avanceret mikro-elektronik sætter mig (og sikkert også mange andre computerfreaks) i en lettere euforisk tilstand. Det er næsten ligesom juleaften, da man var mindre og ikke kun fik praktiske gaver.
Derfor var det med skinnende øjne jeg fremviste nyerhvervelsen Sharp PC-1430 for en af mine bekendte med ord som "er den ikke bare dejlig". Hun skar lige ind til benet med spørgsmålet: 'Joeeeh... men hvad kan den bruges til".

I min fascination af vidunderet havde jeg naturligvis ikke ofret denne detalje større eftertanke, men kastede mig straks ud i en længere udredning om numeriske metoder indenfor matematik og fysik. 'Jamen hvad kan den ellers bruges til?', blev hun ved, og jeg blev tavs. For udover som avanceret lommeregner kan denne (og i øvrigt de fleste andre lommecomputere) kun bruges til det rene tant og fjas (hvad jeg naturligvis også demonstrerede).
Det faktum, at PC-1430 er udstyret med et 16-ciffer stort display gør det mere relevant at kalde den en BASIC-programmerbar lommeregner end en lommecomputer. Sharp indrømmer selv dette indirekte i deres manual, der nemlig kun indeholder programeksempler fra matematik og fysik.

Vi pakker ud

Det, der først slår een når man har pakket maskinen ud, er de meget små taster, specielt bogstaverne. En bekendt med store fingre kunne dæk-

PC-1430 under lup.

Processor: 4 bit CMOS CPU
ROM : 17.4Kb
RAM : 1962 bytes heraf 1254 til bruger
Precision: 10 cifre + 2 til eksponent
Display : 16 karakteres LCD, 5*7 dot
Keyboard : 73 taster med seperat numerisk blok
Batteri : 2 Lithium-batterier holder ca. 75 timer

ke tolv bogstavtaster med sin tommel. Desuden er alle taster noget slappe – langt fra den standard du finder på gode lommeregnere (specielt HP). Displayet er opbygget af 16 7*5 matrix'er, hvor bogstaver, tal og tegn vises. På højre side kan du stille displayets kontrast, og bagpå er der en "reset all" knap, som kun kan aktiveres med en kuglepen eller lignende. Straks efter udpakningen gik jeg igang med den engelske manual. Først blev lommeregner funktionen prøvet af.

PC-1430 som kalkulator

Som lommeregner giver 1430 et godt indtryk med en mængde smarte features. Vil du beregne formlen:

$$\frac{3+10}{7-4}$$

skriver du blot (3+10)/(7-4) på displayet og trykker på ENTERtasten, hvorefter svaret 4.3333333 vises i displayet. Hvis du nulaver en fejl, mens du indtaster formlen, kan du rette med cursor-pilene og INSert og DELete tasterne. Opdager du først fejlen efter at have trykket på ENTER, eller vil du blot ændre et af tallene i udtrykket, kan du trykke piltilbage og vupti – så har du hele udtrykket stående igen. Således kan du på en nem og smart måde lave en lille hvad-hvis analyse. Resultater fra sidste beregning kan bruges som første led i den næste, men du kan også hente det frem på ethvert andet sted ved blot at trykke LAST ANS. Endnu en smart detalje. Når du bruger 1430 som lommeregner, kan du arbejde med variable på samme måde, som du gør i BASIC. Lad os gemme tallet 12.34 i variablen A: A=12.34 ENTER. Vil du gemme resultatet af en beregning i f.eks. B skriver du: B= og trykker på LAST ANS, efterfuldt af ENTER. Variabler kan optræde i matematiske udtryk som var de tal: 2+A+34+B.

Alt dette kan du gøre i RUN-mode, hvor 1430 fungerer som kalkulator, og hvor du kan køre dine programmer. Vi vil nu skifte til STAT-mode, hvor vi arbejder med statistik – lommeregner funktionerne er stadig i funktion. Til statistik skal du indtaste en række observationer. Tallene indtastes efterfulgt af DATA. Når alle tal er indtastet kan du få udskrevet:

Middelværdi, spredning, antal elementer, sum x samt sum af kvadratet på x. Altså nogenlunde hvad man kunne forvente, nemlig de mest grundlæggende statistikfunktioner. Vil du arbejde med lineær regression og andre finurligheder, må du selv lave et program. Af de øvrige matematiske funktioner savnede vi ingen. Der var alle trigonometriske funktioner og deres inverse, naturlig- og titals-logaritmer og deres inverse, x i anden henholdsvis tredie potens samt kvadratrod og kubikrod, fakultet, reciprok værdi og opløftning til en given potens. Desuden omregning mellem polære og rektangulære koordinater. I RUN-mode virker disse funktioner som på alle andre lommeregnere: Tryk tallet ind og tryk på funktions-tasten, hvorefter tallet skrives ud. I større udtryk kan det se ud som her: 13+SIN 34.

Tallet kan udskrives med normal så vel som videnskabelig notation: Normal 11000, videnskabelig: 1.1E 04.

God BASIC

Trykker du maskinen over i PRG-mode, kan du programmere, lige til du løber mod en error 6: Memory overflow. Da du kun har 1254 bytes til din rådighed, sker dette desværre relativt hurtigt. Til de 1254 bytes skal lægges de faste variable: A-Z eller A$-Z$ (max 7 karaktere i hver), eller A(1)-A(26) eller A$(1)-A$(26). Disse variable er der altid, og vil tage plads op hvad enten du bruger dem eller ej, hvorfor du naturligvis bør bruge dem. Man kan desuden selv erklære variable AB, XY eller XX$. Her kan tekstvariablerne indeholde op til 80 karakterer.

PC 1430 har de mest anvendte BASIC-ordrer. Dog savner vi ELSE i IF-THEN, samt DEF, AND, OR og NOT. Det er specielt de sidste fire der udgør en alvorlig mangel, når maskinen skal bruges i matematik og fysik. Til gengæld har du så fået en PRINT USING til formateret udskrift.

Når du programmerer, kan du få de mest anvendte ordrer frem ved blot at trykke på to taster, men du er ikke som på f.eks. Spectrum tvunget til at anvende tastkombinationen. Du kan blot skrive ordene normalt.

Maskinen har en fejlfindings funktion. Skriver du TRON (TRace ON), vil maskinen køre programmet en linie af gange, så du kan finde fejlene der, hvor de opstår. Endnu en smart finesse.

Det er desuden muligt at have flere programmer liggende efter hinanden i hukommelsen. Man kan så give hvert program et enkeltbogstavet navn. Programmet startes herefter med et tryk på DEF efterfulgt af navnet. Alle programmer kan beskyttes mod listning med PASS. En password funktion, som kun tillader folk,der kender passwordet, at se programmet.

PC-1430 BASIC

Kontrol: CONT, END, FOR:TO:STEP, GOSUB, GOTO, IF:THEN, NEW, NEW0, NEXT, RETURN, RUN, STOP
Input/Output: CLOAD, CLOAD?, CSAVE, DATA, INPUT, INPUT$, LPRINT, PRINT$, READ, RESTORE
Debugging: LIST, LLIST, TROFF, TRON
Variable~: CLEAR, DIM, LET
Diverse:)EGREE, GRAD, RADIAN, F 'S, RANDOM, REM, USING, WAIT
Pseudovariable: INKEY$, MEM, PI
Funktioner: ABS, ACS, ASN, ATN, COS, CUB, CUR, DEG, DMS, EXP, FACT, INT, LEN, LN, LOG, MDF, MID$, POL, RCP, REC, RND, SGN, SIN, SQR, SQU, TAN, TEN, VAL, &

Konklusion

SHARP PC-1430 vender sig mod gymnasiet og højere læreanstalter, hvor eleven kan bruge maskinen som en avanceret programmerbar lommeregner. Til dette formål egner den sig glimrende trods et par alvorlige mangler i BASIC'en. Tastaturet er under middel, men du kan vende dig til det. Det er en fordel, at der ikke er prel i tasterne, som man ofte ser det på billige lommeregnere. □

Henrik Zangenberg

CIRCUIT DESIGN 1986

ET TILBUD SOM SLÅR ALLE REKORDER !

(kun medlemmer)

KOMPLET IBM-kompatibel computer til under 10.000 kroner.
Computeren leveres klar til brug, og kan bestykkes af klubben:

varenr:	funktion og bestykning	pris excl.moms
PC-MEGA	motherboard u.ram	kr. 2.005
PC-DISK	floppydisk interface for 1-4 diske mm.	kr. 393
PC-COLOR	colorgrf.360x200/640x200 RGB/M	kr. 1061
PC-LPTR	parallel Centronics printerinterface	kr. 299
PC-PSU	135W/220V/50Hz strømforsyningr	kr. 1.225
PC-RAM	512K RAM udv.excl.ram (9x8-4164)	kr. 570
PC-FLOP	floppy-disk drev 2x40-spor/360K	kr. 1.307
PC-EPROM	1-slot EPROM-brænder/2716-128	kr. 1.307
PC-HARD	10Mbyte harddisk controler	kr. 2.455
PC-HARD2	20Mbyte harddisk controler	kr. 2.865
PC-HD10	10Mbyte Seagate el. NEC harddisk	kr. 4.914
PC-HD20	20Mbyte MicroScience harddisk tilbud	kr. 4.094
PC-KEYD	Dansk PC-keyboard	kr. 1.061
PC-MODEM	300/75-1.200 baud PC-modem	kr. 2.045
PC-ADDA	16ch AD/1ch DA-converter/incl.pgm	kr. 1.307
PC-MULTI	ur m.data/1xRS232C/Gamec./parallel	kr. 1.307
O-MG	12" gul PC-monitor	kr. 979
O-COLOR	14"Philips high res.8533 RGB-monitor	kr. 3.930

CIRCUIT

ABONNEMENT/MEDLEMSKAB

Du kan KUN købe varer i Medlems-Service hvis du er medlem:
C-MEDLEMSKAB er næsten gratis,- kun kr.99,- per år. Og så medfølger katalogsider, samt medlemsbladet Circuit 6 gange per år.
B-MEDLEMSKAB er et Biblioteksabonnement på alle 12-15 konstruktionsbeskrivelser, medlemsblad etc. Årsabonnement kr.368,-
A-MEDLEMSKAB er det helt store med printplader til de 12-15 konstruktioner også. Du sparer typisk 50%. Du kan nøjes med at aftage 3 af ialt 6 årlige udgivelser - dvs. du springer max. 3 pakker over, hvis du ikke ønsker netop DEM. Variabel pris per pakke fra ca. kr. 109 til kr. 169,- med print. Årsabonnement kr.695,- for 6x.

RETURRET ? Ja, du kan roligt bestille A, B eller C-abonnement. Du SKAL blot returnere ALT materiale hvis du ikke vil være medl.

FIRMA _____

NAVN _____

ADRESSE _____

_____

Tlf: _____ (husk områdenummer)

Postnr. _____ BY _____

A-medlem _____ B-medlem _____ C-medlem _____

Sæt bolle om det ønskede (du betaler returporto hvis du ikke er tilfreds)

CIRCUIT DESIGN - BOX 48 - DK-2690 Karlslunde - Tlf: 03-146000 eller 03-146046 - Karlstrup Landsby v. Solrød

EN STOR HJ

■ Udbuddet af elektroniske hjælpemidler for handicappede er steget kraftigt efter fremkomsten af den avancerede mikro elektronik.
Således han en af mine bekendte, der er blind, fået en lommeregner, der kan tale. Den snakker ganske vist kun engelsk, og hvis man trykker for hurtigt, stammer den "fi-fi-fi-five", men under alle omstændigheder er den blevet et værdifuldt hjælpemiddel i det daglige.
Udviklingen er også i hastig gang for at skaffe ting til mennesker med sværere handicap, og ofte tager man computeren i brug.

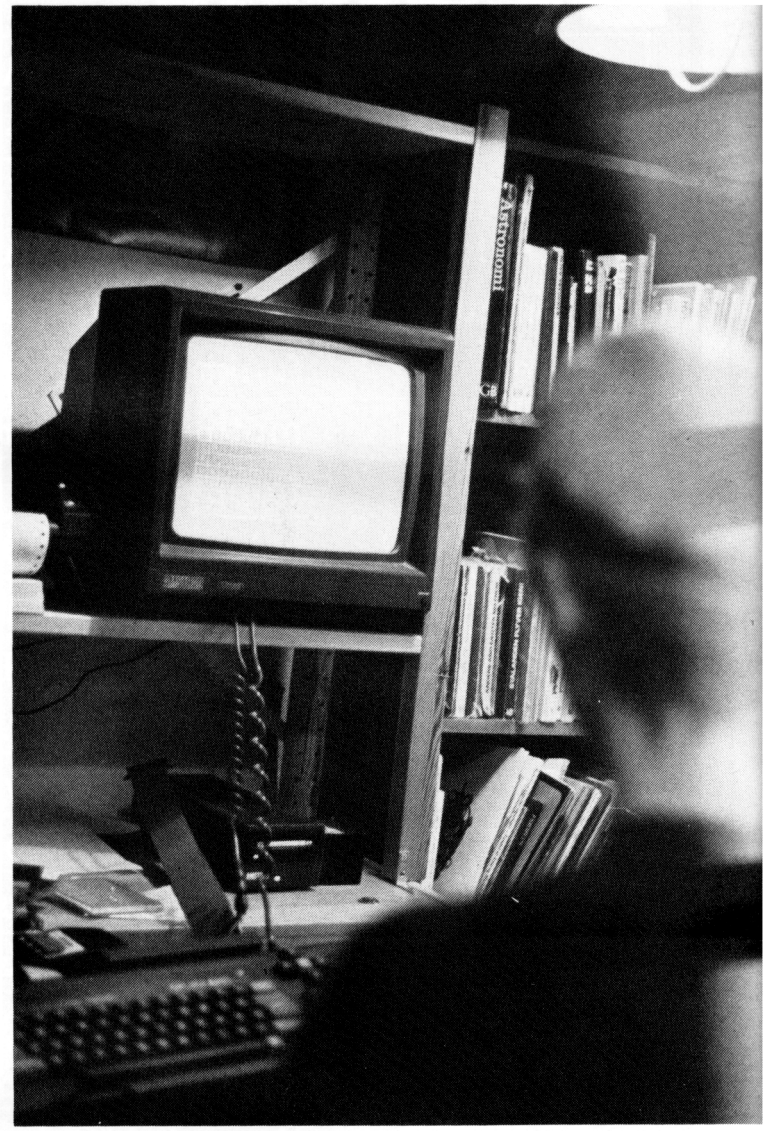
På Asgårdsskolen i Ringsted har man f.eks. arbejdet i et års tid med hjælpemidler, så stumme og spastiske elever kan kommunikere med omverdenen.
Her han man bl.a. fået udviklet specielle tastaturer med store taster, der kan aktiveres med en pind anbragt på et pandebånd eller bare med hånden.
Systemer af denne slags kræver, at eleverne har en vis bevægelighed og rimelig kontrol over deres færden. Personer, der er helt lamme og stumme, har dog været helt afskåret fra verden omkring sig – indtil nu.
Det var dette faktum, der fik Frank Johansen – forstander for taleinstituttet i Vestsjællands Amt – til at undersøge mulighederne for denne isolerede gruppe mennesker.
Han fandt et par enkelte computer programmer på markedet, men de viste sig simpelthen at være for dårlige – og ikke mindst for stive. De tog ingen hensyn til de individuelle behov, den enkelte handicappede måtte have.
Da Frank Johansen ikke kunne skaffe penge hos det offentlige til at få et professionelt program udviklet i et softwarehus, satte han sin søn Anders på opgaven.

15-årig laver et revolutionært handicap program.

Anders Johansen, der bare er 15 år, er en god gammel kending blandt trofaste læsere af "Alt om Data." Hans lille private "firma" Mockbasoft bidrog bl.a. med "Kreml Defense" på programsiderne.
Anders fortæller, at der i det oprindelige oplæg lå et program til Commodore 64. Men da Anders ikke er 64'er ekspert og heller ikke bryder sig særlig meget om dens begrænsede BASIC, valgte han i stedet at starte forfra på sin Amstrad CPC-464 med diskettestation og printer.
Selv en gammel rotte udi programmerings ædle kunst må blive imponerende, når han ser udlistningen af Anders' program. Smuk og logisk opbygning plus mulighed for hurtigt at foretage ændringer. Det har været nøgleordene under udviklingen.
Når programmet startes op, har man et felt med alle bogstaverne og de mest anvendte tegn i skærmens bund. Bogstaverne er anbragt, så de mest brugte ligger i feltets top og de mindre udbredte i nederste del.
En cursor bevæger sig op og ned i første kolonne. Trykker man nu på en tast eller en kontakt tilsluttet joystickporten, vil den bevæge sig i den vandrette linie, den befinder sig på, når den bliver aktiveret.
Står cursoren på det bogstav, man skal bruge, trykker man igen, og bogstavet skrives på "papiret" – det vil skærmens øverste halvdel. Proceduren gentages så for hvert nyt bogstav, indtil den handicappede har skrevet sin besked.

Daglige sætninger ligger i en egen database.

Dette er grundstammen i systemet, der virker utrolig gennemarbejdet og meget brugervenligt. Der er f.eks. en række ekstra funktioner, som



Vidste du, at en hjemmecomputer udmærket kan bruges som "lillehjælper" for en handicappet? Unge Anders Johansen viser, hvordan hans Amstrad gør livet lettere for en stum eller talehæmmet person.

ÆLP I NØDEN

også aktiveres ved blot at trykke, når cursoren står på dem.
Man kan slette hele skærmen eller blot et enkelt bogstav. Karaktererne kan skrives i dobbelt størrelse – en god ide for synshæmmede – og brugeren kan få adgang til en hel stribe forskellige kartoteker.
Disse databaser udgør en meget vigtig del af programmet, da man her kan lagre ord og sætninger, der skrives ud ved blot et enkelt tryk på en tast. Anders har anbragt ord- og sætningskartoteker i databaserne, ligesom man kan kalde et emnekartotek, hvor vigtige begreber indenfor faget er lagret.
Er den handicappede ved at skrive et brev om skolen, – ja, så kan han hente en række ord fra "skole" databasen. Et adresse kartotek savnes heller ikke, og det bliver flittigt brugt af de elever, der har prøvekørt Anders' program.
Far'en, Frank Johansen, understreger, at det er utrolig vigtigt, at man på denne måde kan skrive hele ord ad gangen, da skriveprocessen ofte er langsommelig.
Nok så interessant er finesser som en alarm, der kan bruges, hvis den handicappede vil tilkalde hjælp, – og et ur, som stilles let fra programmet.
Detaljer, som vi almindelige dødelige sjældent savner i vores programmerings hverdag. Hos brugerne af Anders' program er de uundværlige.
Da Frank Johansen ikke kan programmere selv, har far og søn haft mange timers drøftelser og diskussioner om softwaren's indhold, før Anders så gik ind til sig selv og forsøgte at omdanne teorien til computer praksis.
Programmet er ændret adskillige gange undervejs, og selv den version, "Alt om Data" studerede, kan ikke betegnes som den endelige.
- Vi bliver nok aldrig helt færdige. For næsten dagligt kommer vi på nye ideer eller får kritik og gode forslag udefra, fortæller Anders Johansen.

Et menneske-maskine interface.

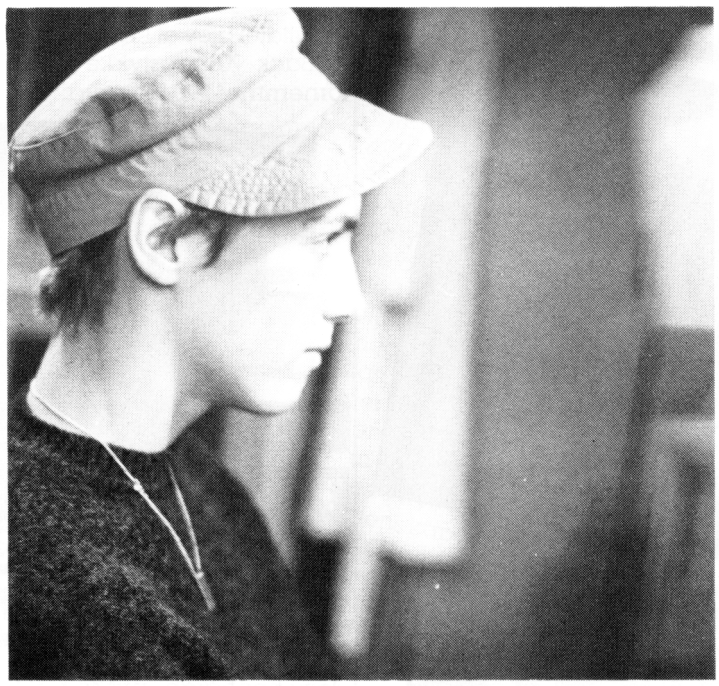
Et af de store problemer har været kontakten, som den handicappede skal trykke på. Det, der i teknikersprog kaldes et "man-machine-interface."
De personer, som har en vis førlighed i hånden, kan udmærket bruge et joystick, mens det bliver nødvendigt med specielle kontakter i forbindelse med helt lammede.
Her har firmaet Synaps udviklet en lille boks, hvor man kan tilslutte alle mulige former for mikrofoner og kontakter. En strube mikrofon kan benyttes, hvis brugeren kan udstøde blot en enkelt planlagt lyd. Ellers kræver det særlig kontakt, der aktiveres ved en eller anden form for bevægelse.
Boksen fra Synaps koster 3.500 kroner eller næsten lige så meget som Amstrad computeren, men hvem ville ikke gerne ofre beløb i denne størrelsesorden, hvis de kunne hjælpe en handicappet i det daglige. Forhåbentligt mange kommuner og amtskommuner...

En kvinde, der har været lam og stum i 12 år, var Anders og Franks første "prøveklud." Her anvendte de en kontakt, som aktiveres ved et svagt nik med hovedet. Forsøget har været en kæmpe succes. Kvinden skrev sit første julebrev i 12 år og gæt til hvem. Hun skriver bl.a. at hun meget gerne vil beholde maskineriet – og så ønsker hun i øvrigt godt nytår.
- Bare sådan et brev gør, at man får lyst til at arbejde videre, fortæller Anders og Frank. De har til dato ikke fået en rød øre for deres pionerarbejde. De gør det af ren og skær lyst.

Systemet er både godt og billigt.

Frank og Anders Johansen vurderer, at der er ca. 15 personer i Vestsjællands Amt, som vil kunne få glæde af deres program. På landsbasis er der naturligvis mange flere.
For at kunne bruge programmet, skal den handicappede naturligvis have sine sprogkundskaber intakte. Man kan således endnu ikke hjælpe såkaldte Afasi-patienter, der har problemer med at arbejde med bogstaver og/eller ord. Her forventer far og søn at bruge et ikon-styret system med mus, inspireret af Apple Macintosh og GEM systemet.
Valget af Amstrad er sket helt bevist, så prislejet ligger så lavt som muligt. Selv med de offentlige nedskæringer skulle et system være overkommeligt i pris.
På taleinstituttet har man ansøgt om bevilling til flere maskiner. Systemet skal afprøves effektivt og tilpasses så mange mennesker som muligt.
- Det bliver næsten altid nødvendigt at foretage så tilpasninger til den individuelle bruger, og derfor har vi valgt at levere programmet åbent, forklarer Anders. - Alle programmører skal have mulighed for at ændre efter behov i det ca. 16K store program.
Frank Johansen fortæller, at man forsøger at få et samarbejde i stand med Ringsted tekniske Skole, hvor bl.a. radiofagskolen har til huse. Det gælder om at få så mange kontakter som muligt. □

Henrik Zangenberg.



Her ses Synaps boksen, hvor man kan tilkoble alle mulige former for kontakter og sensorer, som den handicappede kan aktivire.

NU KOMMER SPIL TIL AMIGA OG ATARI ST.

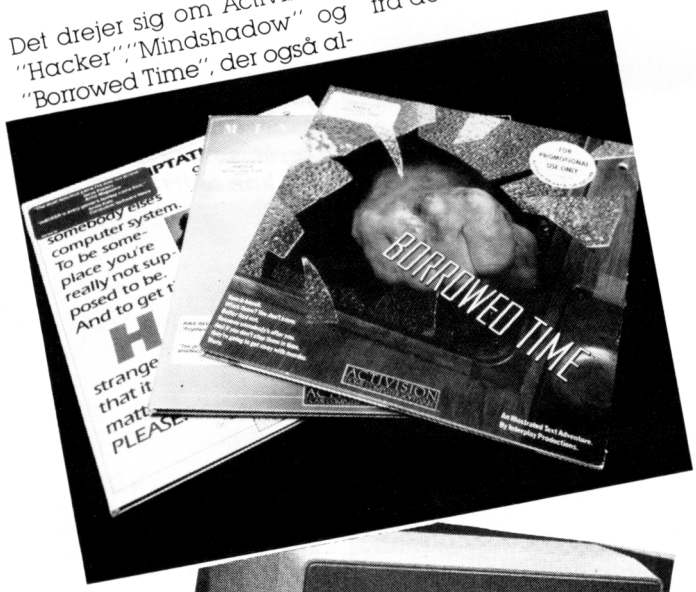
Commodore Amiga og Atari ST slås allerede som gale på det amerikanske marked. Ikke kun med hensyn til computerne selv. Næh, softwarehusene kappes også om at vise nyheder, – og ofte sjovt nok til begge maskiner på een gang.

På spilfronten har vi allerede set tre spændende Amiga nyheder her på "Alt om Datas" redaktion – vel og mærke før den nye Commodore overhovedet er kommet til landet.

Det drejer sig om Activisions "Hacker", "Mindshadow" og "Borrowed Time", der også alle tre kommer til Atari ST i samme flotte grafik. I hvert fald de to førstenævnte spil vil læserne formentlig allerede genkende fra Commodore 64.

Ikke mindst delt nye adventure "Borrowed Time" vil vække opsigt. Det er en kriminalroman, styret af mus, og med en meget, meget flot farvegrafik. Se blot vores skærmbilleder, der er taget på en Atari farvemonitor.

Glæd Jer Atari ST fans og kommende Amiga tilhængere. Der kommer meget mere fra den kant inden længe.



ET HELT LEKSIKON PÅ EN CD-PLADE.

Det lyder helt utroligt, - et 20-binds leksikon med 9 millioner ord på en Compact Disc, der styres af en computer.

Men det er sant - det amerikanske Grolier forlag kan omgående levere Academic American Encyclopedia på CD-plade. Prisen er 199 dollars, hvor leksikonnet koster 800 på papirtryk.

Og nok så interessant - hvert år kommer der en opdatering. Pris 25 dollars pro anno.

Men lidt malurt skal der i bægeret - du skal have en speciel CD-ROM pladespiller og en computer for at udnytte nyheden. En almindelig Compact Disc som den, vi kender fra Hi-Fi, kan ikke bruges. Selv om pladerne principielt er ens.

I USA fås CD-ROM løbeværker i dag for ca. 1400 sdollars til IBM PC, Apple II med 68000 kort og Atari ST. Dyrt? Ikke, hvis man tænker på, at en CD kan rumme 600 Md data. De kan dog kun læses - ikke indskrives.

FOTOKAMERA OG COMPUTER SNAKKER SAMMEN.

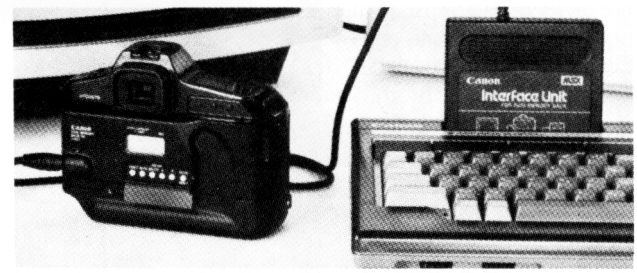
Canon er ikke alene verdens største producent af fotokameraer. Firmaet er også godt inde i databranchen med bl.a. laserprintere, MSX og PC maskiner.

Moderne spejlrefleks kameraer rummer avancerede mikroprocessorer, så hvorfor ikke forsøge at kombinere dem med deciderede computere, filosoferede man hos Canon.

Resultatet blev et Data Memory Back 90 bagstykke til det fornemme T90 kamera. Her sidder en RAM-hukommelse, der automatisk husker 16 forskellige variabler under fotooptagelserne – eksponering, brændvidde, blænde, automatik, billednummer, dato og tid osv. Alle relevante data på op til 4 ruller film (156 fotos) kan så overføres til en MSX computer via et interface modul og lagres på bånd eller diskette.

Så kan fotografen bagefter sidde i ro og mag og analysere sine billeder, huske indstillingerne til senere optagelser eller endda rette på f.eks. blænden.

Kommunikationen er nemlig to-vejs. Fra MSX-computeren – f.eks. Canons egen – kan du nemlig programmere 6 forskellige eksponeringsdata og fire slags objektivkoder.

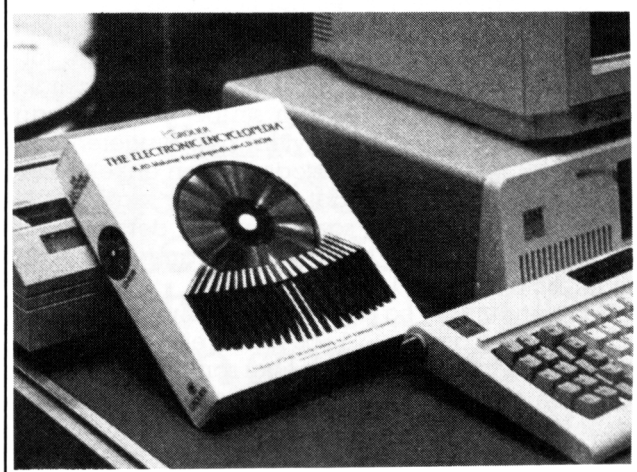


COMMODORE LUKKER ENGELSK FABRIK

Hvis man ser på salgstallene i Danmark, skulle man ikke tro, at det var sandt, – Commodore International er faktisk inde i en økonomisk krise. Den benhårde priskrig på verdensmarkedet betyder nu, at Commodore har lukket sin fabrik i Corby i Sydengland. Her producerede man bl.a. C-64 maskiner.

Corby fabrikken er ikke ældre end halvandet år. Dengang investerede commodore 6 millioner pund og lovede, at der ville komme 1.000 nye jobs. Sådan ville skæbnen det åbenbart ikke, for i stedet er 250 blevet fyret.

Commodores salgsmæssige hovedsæde fortsætter med 150 ansatte i Corby. Et lille plaster på såret i Northamptonshire området, hvor der er meget høj arbejdsløshed.



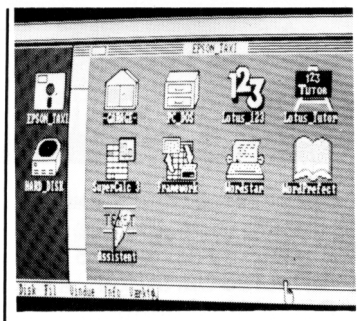
Bits & Bytes

MACINTOSH ENDNU FEDERE

Apple kan nu levere hele tre Macintosh computere, nemlig standard med 128K, "Fat Mac" med 512K og fremover også "Mac Plus" med hele 1 Mb i RAM-hukommelsen.
Den forøgede hukommelse betyder, at computeren arbejder dobbelt så hurtigt som de hidtidige Macs. Samtidig bliver der mulighed for selv meget store regneark eller databaser under programmer som Lotus Jazz.
Men de 1 Mb – der i øvrigt kan udvides til 4 – er ikke det eneste nye i Mac Plus. 3,5" diskettens kapacitet er fordoblet til 800K, og keyboardet har fået separate cursortaster og numerisk del. En større ROM indeholder bl.a. et hierakisk filsystem og en såkaldt cache-hukommelse, der gør, at Mac Plus kan gemme dele af programmer og data, som anvendes ofte. Også når du slukker for computeren.
Ny og interessant er også en SCSI-port, hvor forkortelsen står for Small Computer System Interface. Det er en standardiseret grænseflade mellem computer og periferi, som gør det muligt at modtage og sende informationer med meget høj hastighed.
Mac Plus kan således bruge op til 7 tilkoblede periferi enheder samtidig. Data overføres 5-6 gange hurtigere end til f.eks. diskettestationen.
Prisen for Mac Plus bliver ca. 40.000 kroner. Info fås via International Microdata, tlf: 01-18 33 88.

PAS PÅ: KUN TORNADOS KØRER MED DE NYE COMMODORE

"Alt om Datas" eget hurtigloader modul til C-64 har uventet fået helt nyt liv. Den er nemlig markedets eneste, der kan køre sammen med Commodore 128 og de nye diskettestationer 1570 og 1571.
Vores altid aktive testredaktion har efterprøvet påstanden med både konkurrenterne SpeedDOS og Fast Load, men ingen kan arbejde sammen med de nye Commodore.
Det samme gælder en lang række af de Quick Load programmer, som gennem tiden er vist i danske og udenlandske fagtidskrifter. Årsagen – tja, Commodore har ændret ROM'en i 1570 og 1571 i forhold til den klassiske 1541.
Problemet opstår udelukkende, hvis man bruger sin 128'er i C-64 mode. Det er der sikkert mange, der gør, for hvem har ikke gamle 64-programmer liggende. I 128'erens CP/M mode er problemet med hurtigloadere til gengæld ikke aktuelt. Her foregår sending og modtagning af data fra diskette jo også 10 gange hurtigere.
Men redningen er heldigvis på vej for de sikkert mange, der vil bruge deres nyerhvervede C-128 i 64-mode. Brug "Alt om Datas" TornaDOS modul, der kan købes for 345 kroner.
Lad os ved denne lejlighed repetere nogle af TornaDOS fordele: 7-8 gange hurtigere loading. Formattering ca. 23 sekunder. Nye DOS kommandoer. Bytes hjælp. Old rutine. Reset knap. Programmering af funktionstaster. List frysning og diskette monitor.
Her på "Alt om Data" kan vi fortsat levere TornaDOS. Ring og bestil på tlf: 01-11 25 47.



KØR TAXI MED DIN PC

Vi kender efterhånden alle Apples Macintosh og GEM fra Digital Research, men nu forsøger Epson at overhale indenom med sit TAXI system.
Det bygger grundlæggende på samme ide. Nemlig, at alle kommandoer og funktioner styres via ikoner - symboler - og en mus. Decideret programmering er ikke nødvendig.
TAXI kører på alle IBM PC kompatibel computere og naturligvis Epsons egen QX-16. Programmet lægger sig mellem MS-DOS og brugeren, og han kan så starte alle normal DOS rutiner, ligesom programmer kan startes herfra. Brugeren kan tilmed designe egne symboler.
En vigtig egenskab ved TAXI er, at det ikke optager plads i PC'ens hukommelse, når det ikke er i brug. Så snart selve programmet starter op, forsvinder TAXI ud af hukommelsen, - men er tilbage i samme sekund, man går ud igen.
T.O. Data, tlf: 02-65 52 00.

HAR DU PROBLEMER
MED Å FÅ TAK I PROGRAMVARE TIL COMPUTEREN DIN?

SPECTRUM
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD....137.-
FRANK BRUNOS BOXING.....120.-
EXPLODING FIST (karate).....137.-
DALEY THOMSON SUPERTEST.....112.-
HYPER SPORT.....115.-

COMMODORE 64
FRANK BRUNOS BOXING.....137.-
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD....165.-
THINGS ON A SPRING.....157.-
UP'N DOWN.....165.-
SUMMER GAMES II.....157.-
WINTER GAMES.....157.-

DRAGON 32
DRAGONFLY II.....129.-
COSMIC CRUISER..... 96.-
MANIC MINER.....137.-
HUNCHBACK.....115.-
KRIEGSPIEL.....120.-

SPECTRAVIDEO
HUMPHREY.....123.-
PUNCHY.....123.-
KUNG FU MASTER.....120.-
TETRA HORROR.....120.-
NINJA.....120.-

ORIC-1/ATMOS
THE ULTRA.....120.-
ZENON-1.....145.-
ORICMUNCH.....137.-
SUPERBREAKOUT..... 88.-
RAT SPLAT.....137.-

VIC-20
HUNCHBACK.....123.-
COMPUTER WAR.....123.-
MINI-KONG.....103.-
DOTMAN.....103.-
FLIGHT 015.....115.-

MSX
TRACK'N FIELD (Cartridge).....290.-
HYPER SPORT 1 (Cartridge).....290.-
ICICLE WORKS.....123.-
NINJA.....120.-
STOP THE EXPRESS.....120.-
JET SET WILLY II.....120.-

AMSTRAD
FRANK BRUNOS BOXING.....145.-
RED ARROWS.....157.-
BEACH-HEAD.....165.-
WAY OF EXPLODING FIST.....145.-
JUMP JET.....165.-
RAID OVER MOSCOW.....157.-

ATARI
PACKMAN.....165.-
STRIP POKER.....165.-
BRUCE LEE (karate).....165.-

MEMOTECH
POTHOLE PETE.....112.-
GOLDMINE.....123.-
TAPEWORM.....112.-

SHARP MZ 700
ELECTRON.....120.-
STAR AVENGER.....103.-
GALAXIA.....103.-
ALIEN EGG.....103.-
ELIMINATOR II.....103.-

(031) 68895

Kryss av kupongen
eller ring inn din bestilling til:

Navn _____

Adresse _____

Postnr. _____ Sted _____

Underskrift

Porto og oppkravsgebyr
kommer i tillegg
Alle priser i NOK.

Mr. Software™

P.O.B. 548 - 1701 SARPSBORG
NORGE

COMMODORE

64	1995.-
128	3795.-
801	1995.-
1520	1845.-
1531	328.-
1541	2595.-
	DOG 2495 TIL D. 22/2-86
1570	3395.-
1571	3995.-
1702	3295.-
1901	4495.-
AMIGA	.....

Prisliste fra HDC-DATA fra d. 29/1-1986

Vi giver gerne et samlet tilbud

HDC data

MODEM
t. 64/128
1895.-

MUS
t. 64/128
815.-

Brother HR 10	4995.-
Brother M 1009	3795.-
Brother HR 5	2395.-
Seikosha SP 800	4195.-
Seikosha SP 1000	4795.-

Philips Monitor gul 1195.-

ZX Spectrum+ og spil	1695.-
Sinclair QL	5495.-
Fujii PD 80 t. C 64/128	3895.-
Comal 80 Cartridge	845.-
Comal 80 på bånd	645.-
Superjoy 28	138.-
Quick Shot II	148.-
Red Ball	369.-
Bat Handle	369.-
The Boss	248.-
Verex Disketter 10 stk.	280.-
Computerbord 3 plader	648.-
Computerbord I 1 plade m/hjul	848.-
Diskettebokse	(ring!)

Vi er 20.- kr. billigere på alt software, end andre.

Vi træffes på telefon

(09) 21 38 88

Man.-fre. kl. 14-20.00
Lørdag ... kl. 10-17.00
Søndag .. kl. 14-17.00

Vi sender
pr. efterkrav
til hele landet

Har de spørgsmål eller problemer, da RING!!!

Sanyo gul monitor	1495.-
Sanyo farvemonitor	3195.-
Microvitec t. 128	5495.-
Microvitec t. QL	5495.-

ATARI!!

Atari 130XE	1995.-
Atari 520ST	11995.-

Bits & Bytes

ATARI ST EJERE BIDT AF EN GAL RAM-BI

Ataris 520 ST er allerede født med 512K RAM – pænt meget i forhold til prisen – men det er åbenbart ikke nok for de mest inkarnerede fans.
De er bidt af en gal RAM-bi – godt næret af Amagerfirmaet Mikro-Fix. Her kan man nemlig levere en "Atari 1040 ST." Det er en 1Mb version, hvor udvidelsen kun koster 1500 kroner.
De 1 Mega i RAM'en må tiltale alle Atari ST ejere med planer om at omskrive Biblen eller det store nordiske konversations leksikon. Atari'en kan nemlig holde tekstfiler på over 600K...
Fra samme sted kan man i øvrigt levere en komplet dansk udgave af GEM til Atari ST. Så er der i hvert fald ikke nogen, der kan påstå, at de ikke kan betjene en Atari...
Info på tlf: 01-50 29 79.

TRE EUROPÆERE MOD RESTEN AF VERDEN.

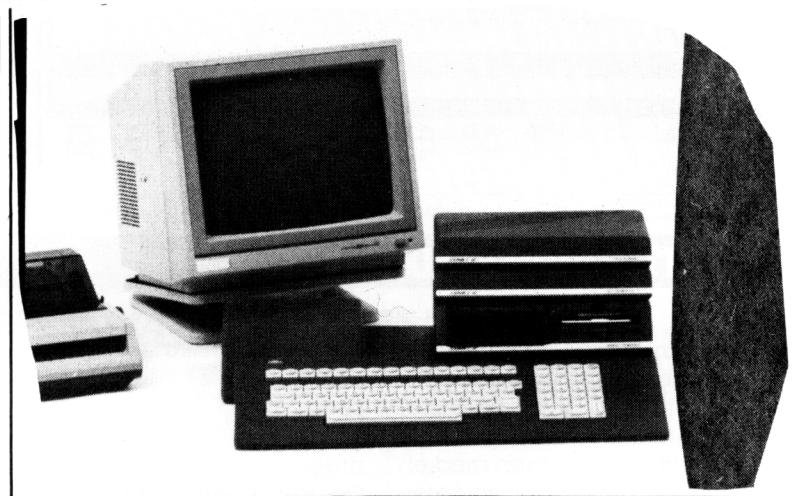
Man skal være mere end dristig – nogle sætter et "dum" foran – hvis man vil indføre en ny standard indenfor computere. Især, når det gælder den billige ende af skalaen.
Alligevel tør tre af Europas store stikke snuden frem og hævde, at de skam har ideer til en ny hjemmecomputer standard, der skal slå alt, hvad man hidtil har set – også i pris.
De tre vovehalse er Acorn BBC, Olivetti (der ejer Acorn) og franske Thomson, der har en status i hjemlandets skoler som Regnecentralen har i Danmark.
Den nye "EF-homecomputer" – kælenavnet syntes oplagt blandt datajournalister – skal tage kampen op mod amerikanernes MS-DOS og japanernes MSX. De tager værdifulde arbejdspladser fra Europa, hævder en Thomson talsmand.
Formentlig bliver EF-standarden sat til 16 bit – rygter vil vide på basis på Motorola 68000 – men de tre initiativtager mangler i hvert fald mindst een kraftig støtte: Philips, – og de ligger i MSX lejren.

IBM PÅ VEJ MED SMÅ BÆRBARE

Allerede i løbet af dette forår vil IBM lancere sit svar på de efterhånden udbredte "lapcomputers" – de små bærbare maskiner i ca. A4 format.
Ovenikøbet skulle IBM have to udgaver parat.
Maskinen med kodenavnet P12 er en miniudgave af standard PC'en. Den har LCD-display og 256K RAM. Som udbygning fås 3,5" diskdrev, belyst display og 640K RAM. Priserne i USA starter ved omkring 1500 dollars.
Storebror P14 rummer AT'erens 80286 processor og 500K RAM, der kan udvides til 1 Mb. Altså en utrolig kraftig maskine at bære rundt på.
Ifølge amerikanske forlydender samarbejder IBM med Lotus om at indbygge en ROM udgave af "Lotus 1-2-3" i sine nye små.

PICCOLINEN LEGER MED LEGO

"Learning by doing." Sådan kaldte Regnecentralen selv sit initiativ, da man i forbindelse med Mikrodata 86 demonstrerede en Piccoline i forbindelse med LEGO's nye robotter.
– Vi har længe søgt efter nye ideer til datalære, hvor praktisk brug af datamater skal trænes ved siden af teorien. LEGO's nye robotserie er ideel til formålet. Ikke mindst, når mindre børn skal aktiveres, siger produktchef Niels Thøgersen fra Regnecentralen.
Kittene er baseret på LEGO TECHNIC med separate sensorklodser og gennemafprøvede elev- og lærermateriale. En nærmere beskrivelse af det spændende LEGO projekt kunne læses i sidste nummer af "Alt om Data."

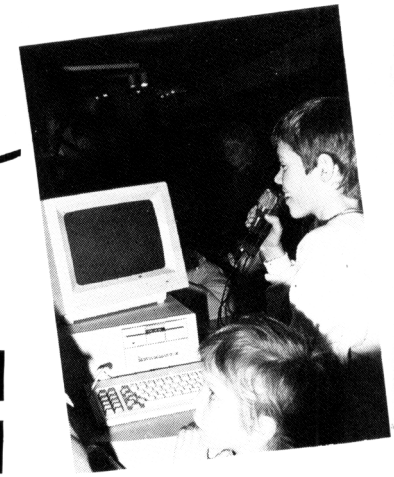


NY COMET PÅ SKOLEHIMLEN

ICL's Comet serie er en af de mest populære, men også ældste computer systemer i de danske skoler. Comet serien er til dato solgt i over 5.000 eksemplarer. I forbindelse med Mikrodata 86 udstillingen får den familieforøgelse i skikkelse af Comet 8 systemet.

Comet 8 adskiller sig væsentligt fra de hidtidige maskiner i serien. Designet er helt nyt, og kabinettet er lavet i et materiale, der skal kunne tåle lidt af hvert. Selv skoleelevernes cola- og cacao orgier.
Comet 8 byder på farvegrafik, nyt tastatur og et bruger tilpasset karaktersæt. I alt fås 3 modeller, der hver for sig er egnede som fritstående system, som del af et intelligent netværk eller som terminal.
Diskstationer og ekstra moduler til f.eks. kommunikation og styring er bygget, så de indgår elegant i maskinens helhed og let kan flyttes fra sted til sted.
ICL, tlf: 02-88 94 88.

Bits & Bytes



MACINTOSH SNAKKER PÅ DATANET

Telekonferencer er allere hverdagskost for amerikanske computerfreaks. De kobler sig ind på et af de store, offentligt tilgængelige datanet og underholder sig så med alle de andre venner, der ligger på samme net. Altså en form for data-0059.

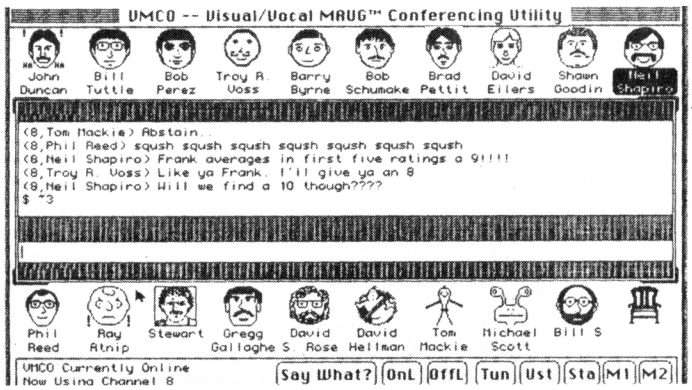
Helt nyt og revolutionerende – også for yankies – er et system, som en Apple Macintosh brugergruppe har udviklet til det populære Compuserve datanet.

Nye medlemmer tegner først en lille karikatur af sig selv – f.eks. med "MacPaint" – og sender den til lagring i Compuserves centralcomputer.

Hver gang de så kobler sig ind, vil tegningen af dem dukke op på skærmen hos de øvrige Mac-ejere på nettet. Så ved man da så nogenlunde, hvem man kommunikerer med.

Hjemme i stuen kobler man en talesyntese til sin Macintosh. Så udtaler den på computer-gebrokkent engelsk, hvad samtalepartneren i den anden ende indsender.

Men ikke nok med det. De små ansigter bevæger læberne i takt med det, de sender til talesynthesizeren. Og hvis man engang skulle have en dårlig dag, kan man ændre ansigtsudtrykket på sit computerfjæs. Så ved de andre, at de skal passe på...



46.050 I BELLA

Meget overraskende blev Mikrodata 86 i Bella Center et tilløbsstykke af dimensioner. Godt 46.000 gæstede Bella Center på Amager i udstillings perioden, og det er 11.000 flere end på den skuffende '85 messe.

Arrangørerne satsede helt klart på den professionelle front, men alle forudsigelser til trods var der spil at se på mange stande.

Ideen med et Infotek, hvor de besøgende kunne stifte første bekendtskab med dataverdenen, slog pænt an. Godt 7.000 var inde og prøve tekstbehandling, budget og databaser.

I øvrigt har Bella Center og Samsu allerede fastsat næste års udstilling. Mikrodata '87 forgår i perioden fra den 4. til 8. marts 1987.

IBM HAR SUPER PC I SVØB

Den splinternye 32 bit processor 80386, som Intel præsenterede for nylig, bliver hjertet i en ny IBM PC.

Via processorens 32-bit adressebus kan der adresseres 4 Gigabytes - 4 milliarder bytes. Det kan lyde af voldsomt meget for en enkelt PC-bruger, men den nye super-PC er da også i højere grad beregnet til "multi user" formål.

Amerikanske kilder, der står IBM nært, regner med, at giga-PC'en lanceres i slutningen af '86. Da bliver det så med et 1 Mb diskdrev og en 30 Mb harddisk.

ENTERPRISE HELT DANSK

Den engelske Enterprise hjemmecomputer kan fremover tale perfekt dansk.

Importøren, Semicap Data, har nemlig udviklet et speciel modul, der sammen med en omfangsrig manual gør Enterprise til den billigste danske computer.

Fordanskelsen omfatter et modificeret tastatur, dansk tegnsæt, danske fejlmeddelelser, dansk tekstbehandling og dansk IS-DOS, der kører CP/M programmer på Enterprise.

Desuden rummer det nye modul et par enkelte avanceret grafik features. Med "video save" gemmes et grafikbillede lynhurtigt på bånd eller diskette. "Video load" henter det tilsvarende frem, mens "video dump" udskriver billedet på en standard printer.

Det danske modul passer både på Enterprise 64 og 128. Prisen er 585 kroner.

Semicap data, tlf: 09-12 26 11.

PROLOG TIL COMMODORE 64

Prolog sproget hører til de mere avancerede indenfor programmering, og det ses ofte anvendt i forbindelse med kunstig intelligens. Japanerne bruger således Prolog i deres meget omtalte 5. generations computere.

Normalt kræver Prolog mindst en PC, men nu er det lykkedes et vesttysk firma at lave en version, der kan køre på Commodore 64. "PROLOG 64" kommer på diskette og er velegnet til at lære sproget med, inden man går i krig på de store datamater.

Kontakt Brainware, Kirchgasse 24, D-6200 Wiesbaden.

PEEK/POKE

PROBLEMER MED INTERFACE-1

■ Jeg har en Spectrum computer med et Interface-1 og render hele tideen ind i problemer, når den nye ROM er "page" ind.
Efter at computeren har forsøgt at genkende en ny kommando, som den ikke har kunnet finde i forhold til sin egen og interfacets syntax og derefter hoppet tilbage fra den nye ROM via systemvariablen VECTOR (23735) til en maskinkode, jeg har lagt i RAM, er den nye ROM stadig "page" ind.
Mit problem er så, at jeg ikke kan kalde Calculator-rutinen i Spectrums ROM, så den fungerer normalt. Den skal jo udføre matematiske udregninger i forhold til de bytes, der efterfølger den kaldende rutine, f.eks. RST 28H...DEFB ?..DEFB 38H.
Når den nye ROM er "page" ind, burde Calculator rutinen kaldes som RST 10H, DEFW 0028H efterfulgt af bytes, der angiver, hvad Calculator rutinen skal udføre. Men det virker bare ikke.
Jeg kunne forestille mig, at problemet kan løses ved enten at kalde en rutine i den nye ROM. Det skal så ske før kaldet til Calculator, der "pager" den nye ROM ud.
Men jeg kan stadig ikke få Spectrum tilbage til, hvor den slap i sin maskinkode. Måske det kunne hjælpe at kalde Calculator på en anden måde. Men hvilken ?
Jeg håber, I kan hjælpe mig.
Det er faktisk irriterende at rode rundt i sin computer, uden at komme ud af stedet.

Venlig hilsen
Lars Bruncke
2650 Hvidovre.

Det er korrekt, at man ikke kan benytte Calculator via RST 10H. Årsagen er, at den returadresse, som Calculator skal bruge til at finde adresserne på operationskoderne, ikke kommer til at ligge øverst i stakken.
Det er derfor nødvendigt at "page" Interface 1 ROM'en ud, før Calculator anvendes på normal vis (RST 28H). Interface rutinen på adresse 05C1H kan dog ikke bruges til dette formål, da den kun er beregnet til at returnere fra en BASIC udvidelse.
I stedet kan rutinen på adresse 0700H kaldes. Den består i realiteten kun af en enkelt RET-instruktion, men Interface 1 hardwaren opdager, at PC er lig 0700H og pager interface-ROM'en ud. Derefter kan Calculator kaldes som normalt.
Efter regneoperationerne kan Interface-1 ROM'en pages ind med følgende instruktioner:

```
LD HL, LABEL
LD (23789),HL
RST 8
DEFB 32H
LABEL POP HL
POP HL
```

I øvrigt kan vi anbefale, at du anskaffer dig "Spectrum Shadow ROM Disassembly" fra Melbourne House. Den indeholder en komplet disassembler af Interface-1 ROM'en i stil med "The Complete Spectrum ROM Disassembly". Bogen har ISBN nummer 0-86161-191-0, som din boghandler skal bruge for at bestille værket til dig. □

RISC DATAMAT ?

■ Jeg er et par gange stødt på betegnelsen RISC datamater i dagspressen uden at få nogen rigtig forklaring på, hvad betegnelsen dækker over.
Så vidt jeg har forstået, er det computere, der kan arbejde væsentligt hurtigere end de nuværende, men til gengæld ikke er så alsidige.
Kan I orakler på "Alt om Data" fortælle mig mere om RISC fænomenet ?

På forhånd tak
Christian Nielsen
2200 København N

Heldigvis behøver vi ikke tage helt ned til Delphi i Grækenland for at lade oraklet hjælpe dig. Vi kan selv.
Bag bogstaverne RISC står Reduced Instruction Set Computer, og allerede disse ord turde antyde, hvad det hele drejer sig om. Nemlig en computer, som man har gjort hurtigere, fordi den ikke skal holde rede på så mange kommandoer som hidtil.
RISC maskiner kendes indtil nu udelukkende i computernes højere vægtklasser. F.eks. kan forskningsinstitutter og andre regnekrævende foretagender udnytte en RISC.
For nylig har vesttyske Nixdorf vist en egen RISC maskine. Det er en såkaldt supermini. Targon hedder den, og den kører med UNIX operativsystemet.
Targon, der kan styre 95 terminaler, skulle efter rygterne være klart hurtigere end sine umiddelbare konkurrenter fra Digitals VAX-familie.
Men OK, prisen er også derefter. I Tyskland koster Targon rundt regnet 2 millioner kroner. Så mon ikke det er for "riscy" at tænke på en RISC anvendt som PC eller i hjemmet? □

KAN MIN COMMODORE PRINTER LAVE GRAFIK.

■ Jeg vil gerne vide, om det er muligt at få min Commodore 4023 printer til at skrive doodle og Simons Basic grafik.
Jeg forestiller mig enten, at det kan gøres med et modul eller via et program udefra.

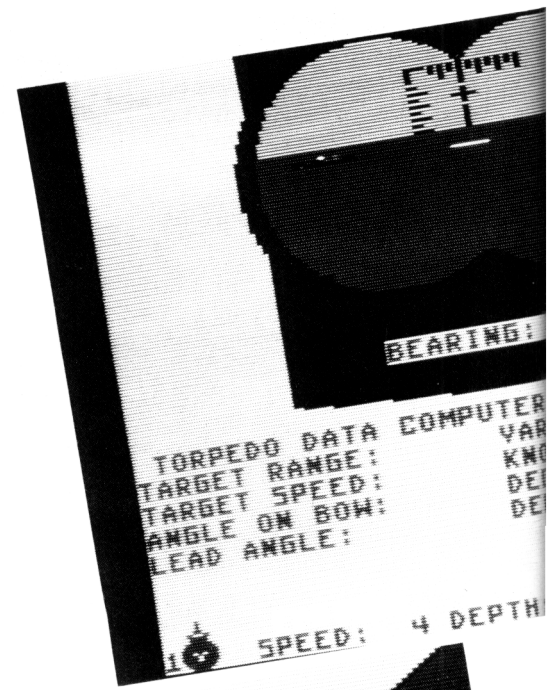
Med venlig hilsen
Lars Klingsten
Skødstrup.

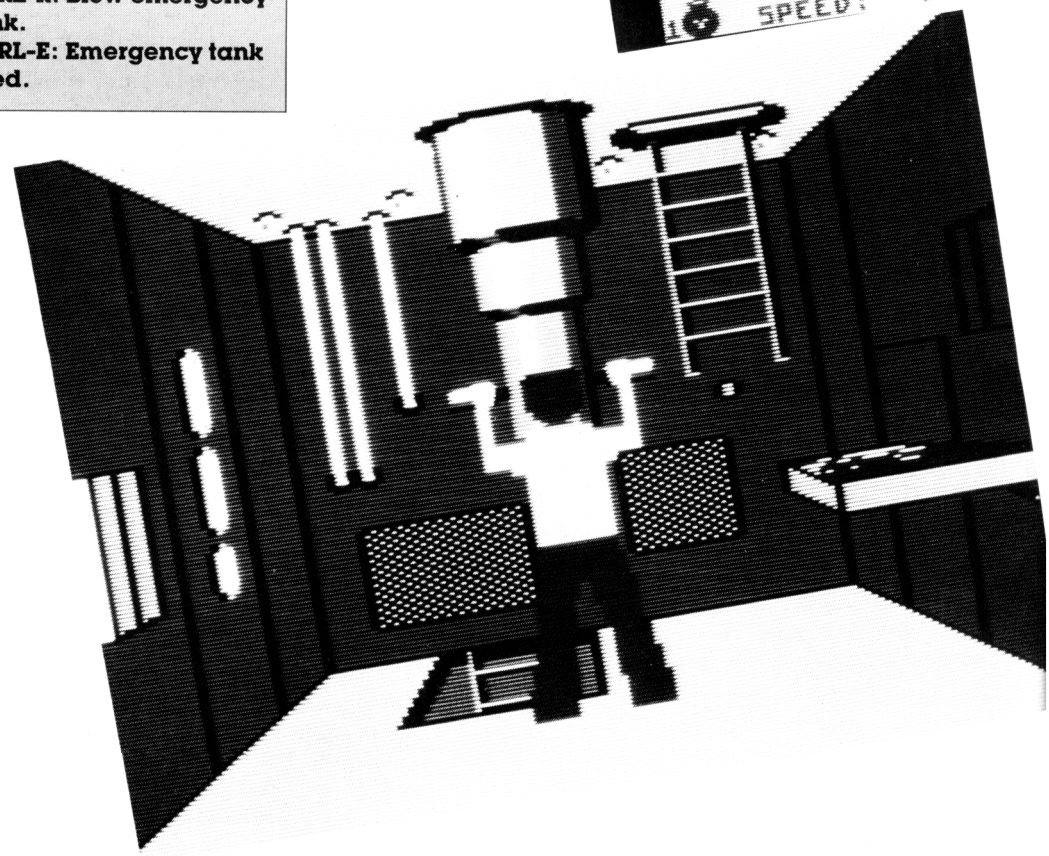
Det er faktisk et utroligt heldigt tidspunkt, du har valgt at skrive til os om dit problem.
Vores dygtige programfolk har været opmærksom på situationen, og derfor har de udviklet netop den listning, du og alle andre har brug for, når de vil skrive grafik på deres MPS-802, COM 1526 og 4023 printer.
Rutinen kan du finde i vores søstermagasin "COMputer" i januarudgaven – altså nummer 1/1986 på side 46. Ovenikøbet kan det viste program fire forskellige ting.
Du kan loade et grafikbillede ind i hukommelsen. Der er printrutinen, indholdsfortegnelse og skærmgrafik.
"COMputer" kan du købe hos din bladhandler. Hvis det er udsolgt, kan det bestilles her på forlaget. □

Stilles

■ Siden Leonardo da Vinci tegnede den første u-båd, og en irsk skoledreng fik monstrummet til at virke for første gang, er der sket en kæmpeudvikling.
Ubådene har vist deres gru og værd i flere krige, men nok så interessant er det, at de nu er dukket op på computerskærmene i form af avancerede simulationsspil.
SILENT SERVICE fra MicroProse er en af de helt nye og måske nok den mest vellykkede, vi hidtil har stiftet bekendtskab med.

R: Omskifter mellem for- og baglæns sejlads.
Z: Zoom (på kortet).
X: Un-Zoom (på kortet).
W: Wait, pause i spillet.
T: Affyr torpedo.
P: Periskop op- og ned.
F: Time scale.
N: Normal time scale.
D: Diving.
S: Surfacing.
+: Gun deflection, +.
–: Gun deflection,–.
G: Gun fire.
I: Target ID.
Commodore/Space: ''Fake debi's released''.
SPACE: Retur til kommando-rummet.
CTRL-R: Blow emergency tank.
CTRL-E: Emergency tank used.





Detaljer ud over det vanlige

Efter indlæsning fra disk ser du et meget flot landkort over Detcaribiske Hav. Næste trin er et blik ned til ubådens kortlæser, maskinfolk og observatører. Der er altså nok at se til.
I maskinrummet oplever vi endnu et snert af spillets kompleksitet. Der er batteriindikator, log/speedometer, dybdemåler, vandstandsmåler, kompas og retningsgiver. Et "christmas three" finder vi også, hvad det ellers skal bruges til.
Du er nu kommet til "Scenario Selection", hvor du kan vælge mellem at øve dig i torpedo skydning, regulær krig eller aktion mod skibskonvojer. Ekstra udfordringer ligger der i at kæmpe i dårligt sigte, en zig-zag'gende konvoj eller med årvågne destroyere som modstandere.
Men ikke nok med det, – du skal også bestemme dig, om du vil være midshipman, kaptajn, kommandør eller løjtnant. Vælg med omhu, – det er meget svært at starte i toppen. Samtidig stiger svær-

hedsgraden, efterhånden som du vælger titler.

Ud på det dybe vand

Tryk F7 og kampene starter. Et flot billede af ubådens kommandobro toner frem, hvor en mand (dig) er i færd med at vælge den tjans, han vil udøve under ubådskrigen. En del af funktionerne kan styres fra joystick, men vi anbefaler, at du bruger tasterne i stedet. Det er mere overskueligt, og det kan der være god brug for undervejs.

Mens maskinerne dunker, hopper du rundt i ubåden via funktionstasterne. F.eks. får du med F1 et navigationskort frem på skærmen, der sladrer om eventuel uro i farvandet omkring dig. Din ubåd ses som en lille prik, mens dine skævøjede modstandere markeres hvidt.

Kortet er i målestok 1 til 25.600, men du kan zoome dig frem til et "patrol area map" eller til sidst "attack plot map", hvor du kan se din ubåds retning og drift samt dine modstanderes umiddelbare bevægelser.

Ganske smart kan du i venstre hjørne af skærmen overvåge en mini ubåd. Her kan du følge dine egne navigationer, se hastighed, dyk eller stigninger. Hold øje med disse instrumenter – hele tiden.

Pas på ubådens helbredstilstand

Et tryk på F2 giver dig en rapport over ubådens tilstand. Altsammen i suveræn flot grafik. F4 giver dig status over det antal mål, du har sænket. F3 sender dig op i tårnet, mens F5 anbringer dig foran periskopet.

Det er meget, meget realistisk lavet og kan drejes 360 grader rundt med joysticket. Husk blot at vende din egen ubåd i samme retning som det skib, du har på periskopets sigtekorn. Ellers rammer du ved siden af.

Når du kommer tæt nok på målet, tænder en periskop computer, som hjælper dig til at få sigtekortet helt korrekt på plads. Men stop lige – tryk lige I for at finde ud af, om det er ven eller fjende, du er på vej til at destruere.

T skyder torpedoen af, og hvis du lige vil se, hvad der samtidig sker nede i maskinen, trykkes F7. Så får du feeed og flooottt grafik.

Gode råd til undervejs

Der kan være store afstande mellem forskellige krigsskueepladser. Brug derfor "timescale" knappen til at hoppe fra sted til sted i en fart.

Pas på destroyerne i "practice fasen", og sørg altid for at angribe overraskende. Periskopet er ubrugeligt under 30 fod. Tryk F8, når du er øvet nok.

I "convoy actions" går det hårdt til på 6 forskellige kampplads er. Her møder du ikke enkelte destroyere, men hele konvojer med effektiv beskyttelse.

Vælg f.eks. "night visual attack". Lyset i ubåden bliver karakteristisk matrød, og det ser månen, der sætter lyse striber i vandet. Flot, bare så flot.

I "war patrols" skal du tære på alle de erfaringer, du har samlet i de andre dele af SILENT SERVICE. Her testes du først, om du kan genkende typiske fjendtlige skibe. Klarer du ikke testen, er det tilbage til træningslejren.

Ellers hedder det bare at klø på. Kortet viser dig blinkende prikker for din ubåd og fjendens køretøjer, men du ser også fjendtlige baser. Og dem skal du destruere helt, hvis du vil gøre dig håb om at klare opgaven. Brug her med fordel "time scale" omskifteren for at nå forreste linie så kvikt som muligt.

Pust, støn. Konklusionen.....Tja, atter engang er det lykkes for MicroProse at tryllebinde Jeres anmelder. Dette her er bare så flot og godt. Altså – tøm sparegrisen.□

Grafik:	10
Lyd:	8
Action:	11
Spænding:	10
Realisme:	10
Betjening:	9
Pris:	11

Header Reader

Du har sikkert ofte været i den situation, at du ikke ved hvad et givet programbånd indeholder. Dette problem kan løses ved brug af Amstrad's CAT kommando. Denne kommando er dog ikke ideel, idet de kun fortæller navnet, samt typen på den pågældende fil. Ønsker du at kende filens antal af blokke, da må man CATte hele programmet igennem, hvilket ikke kan betegnes som værende morsomt hvis programmet fylder mere end en blok. En anden ulempe er, at det er umuligt, at få filens placering i hukommelsen, samt datalængden boplyst, hvis der er tale om en maskinkodefil. Alle disse problemer, plus lidt flere kan dette program løse. Det er nemlig et program der læser den 64 bytes lange header der altid er på et normalt savet Amstrad programbånd.

Maskinkodeprogrammet læser de 64 første bytes ind, og hopper tilbage til Amstrad BASIC. Her listes alt hvad headeren indeholder ud, i den rækkefølge det står:

FILENAME: max. 16 karakterer

BLOCK NUMBER: første blok er nr. 1.

LAST BLOCK: er dette den sidste blok? Ja eller nej.

FILE TYPE: fil type, BASIC, BINARY, ASCII eller SCREEN IMAGE. Er filen beskyttet eller ej.

DATA LENGTH: blokkens længde i bytes.

DATA LOCATION: hvorfra blev data oprindeligt skrevet fra.

FIRST BLOCK: er dette den første blok? Ja eller nej.

LOGICAL LENGTH: filens totale længde i bytes.

ENTRY ADDRESS: et maskinkodeprograms eventuelle startadresse.

De resterende bytes, 28-63, bliver normalt ikke anvendt og skrives derfor ikke ud på skærmen. □

Kasper Vad

```
10 ' TAPE HEADER READER V1.2
20 MODE 2:GOSUB 210
30 POKE &801E,0: CLS: PRINT "Press PLAY then any key:";: WHILE INKEY$="": WEND:
PRINT "   Searching..."
40 CALL pc: IF PEEK(&801E)=253 THEN PRINT "ÆESCA pressed": FOR W=0 TO 1000: NEXT
: GOTO 190 ELSE IF PEEK(&801E)<>0 THEN PRINT "ERROR"
: GOTO 190
50 CLS
60 blenght=PEEK(&8013)+256*PEEK(&8014): flenght=PEEK(&8018)+256*PEEK(&8019)
70 entry=PEEK(&801A)+256*PEEK(&801B): location=PEEK(&8015)+256*PEEK(&8016)
80 PRINT "The Header Record contains: ": PRINT: PRINT
90 PRINT "FILENAME:          ";: uf=0: FOR c=&8000 TO &800F: PRINT CHR$(PEEK(c))
;: uf=uf+PEEK(c): NEXT: IF uf=0 THEN PRINT "Unnamed
file";
100 PRINT:PRINT "Block number:       ";PEEK(&8010)
110 PRINT "Last block?         ";: IF PEEK(&8011)=0 THEN PRINT "No" ELSE PRINT "Y
es"
120 PRINT "Filetype:           ";: ft=PEEK(&8012): ft$=BIN$(ft,8): ftype=VAL(MID$
(ft$,5,3))
130 IF ftype=0 THEN PRINT "Internal BASIC" ELSE IF ftype=1 THEN PRINT "BINARY" E
LSE IF ftype=2 THEN PRINT "Screen Image" ELSE IF fty
pe=3 THEN PRINT "ASCII" ELSE PRINT "Unknown file type"
140 IF VAL(RIGHT$(ft$,1))=1 THEN PRINT "                    Protected file" ELSE
PRINT "                  Unprotected file"
150 PRINT "Data lenght:        &";HEX$(blenght);"/";blenght;" bytes"
160 PRINT "Data location:      &";HEX$(location);"/";location
170 PRINT "First block?        ";: IF PEEK(&8017)=0 THEN PRINT "No" ELSE PRINT "Y
es"
180 PRINT "Entry address:      ";: IF entry THEN PRINT "&";HEX$(entry);"/" ELSE P
RINT "No entry point"
190 LOCATE 1,25: INPUT "Vil du laese en ny fil (J/N) ";s$: IF LOWER$(s$)="j" THE
N 30
200 END
210 MEMORY &6FFF
220 DATA 3e,2c,21,00,80,11,40,00,cd,a1,bc,d8,c6,fd,32,1e,80,c9
230 pc=&7000
240 FOR bc=pc TO pc+17
250     READ byte$: POKE bc,VAL("&"+byte$)
260     NEXT
270 RETURN
```

SPOT PÅ...

64'eren styrer din videomaskine.

■ At computere og video udmærket kan samarbejde, er i og for sig ingen nyhed. Men, at du kan få din Commodore 64 eller 128 til at styre videomaskinen derhjemme for mindre end 400 kroner. Det er da noget nyt.

Vesttyske Grundig har fundet på ideen, og her udnytter man, at alle VHS og Video 2000 båndoptagere som standard er forsynet med en IEC-bus.

Den forbinder man så med et to-vejs interface, loader et kontrolprogram i BASIC ind i sin 64'er og voila – computeren styrer en lang række funktioner på videoen.

Grundig fortæller bl.a, at man kan programmere videotimeren og båndløbet fra Commodorens tastatur. En kommando som $PLAY får videomaskinen til at starte afspilning.

Mulighederne i det nye 64/video interface er nærmest uoverskuelige. Kun fantasien sætter grænserne.

Man kunne f.eks. forestille sig, at kombinationen computer/video styrer fremtidens parabolantenner til satellit-TV. 64'eren sørger for, at optagelsen kun sker, når der er signal. Eller den retter via en motor parabolen til den kanal, man på forhånd har ønsket at indspille udsendelser fra.

Mere jordnært er et alarmsystem. Her kan Commodoren reagere på en sensor, hvis lysstråle brydes af f.eks. en indbrudstyv. 64'eren starter så automatisk kamera og video, der optager alt, hvad der foregår.

Data/video systemet ville også være ideelt til demoformål. I en butik kunne kunderne selv indtaste navnet på den vare, de gerne vil se. Kender 64'eren varen, kan den automatisk starte en lille demofilm fra video. Tænke sig, hvor flot det kunne gøres i f.eks. et rejsebureau.

Endelig kunne en 64'er bruge videoen til interaktiv undervisning. Her spørger programmet eleven om bestemte ting i f.eks. en videofilm. Alt efter, om han svarer korrekt eller forkert, kan computeren så spole hen til næste afsnit og spørgsmål.

I Vesttyskland ventes Grundigs spændende 64/video interface at koste ca. 400 kroner.

BUTIKKEN

Annoncebetingelser/priser
mm-pris 6.85
ved løbende annonce
mm-pris 6.15
ved min. 3 fortløbende ens annoncer.

Priserne dækker sats/montage men er excl. repro og moms.

Brugergrupper ydes 30% rabat.

Vil du lære/lege/arbejde med edb for os?

Er du studerende eller lignende, der er stærkt interesseret i PCere og mikrodatamater, vil vi gerne bruge og betale for din assistance på timebasis.

Vi er et konsulentfirma med 6-7 PCere og flere programmer, end vi kan klare selv. Vi underviser også i brug af PCere.

Du skal kunne noget om et eller flere af omrpderne DOS, CCPM, Basic, Pascal, WordStar, Knowledgeman m.m. Du skal i hvert fald have en vældig lyst til at arbejde med PCere, herunder med programmering.

Ring til os og aftal et lille møde, hvor du kan fortælle og måske vise, hvad du har lavet.

Konsulentfirmaet Bøje Larsen, Sdr. Havnevej 7, 2920 Charlottenlund, 01-63 25 37

Spectrum 48k

Nightshade	kr.	99.-
Tomahawk	kr.	99.-
Robin of the Wood	kr.	99.-
Dun Darach	kr.	79.-
Impossible Mission	kr.	99.-
Saboteur	kr.	89.-
Gyroscope	kr.	89.-

Commodore 64

Blackwyche	kr.	99.-
commando	kr.	99.-
Mercenary	kr.	99.-
Revs	kr.	149.-
Superman	kr.	99.-
Monty on the Run	kr.	79.-

GRATIS PRISLISTE

Softwareimporten
Ormholtvej 15, 9750 Østervrå
Tlf.: 08-95 13 24 (man.-fre.)
Giro: 5 95 93 73

Brancheuddannet FOTOSÆLGER søges nu eller senere...

Frisk førstemand i 30-års alderen søges til fremtidsstilling i fotobranchen.

Kontakt
Kaj Mortensen
og hør nærmere!

NYBORG FOTO ApS
Hj. Nørregade/Vægtergade
TELF. 31 44 44

PYGMÆ-PRISER

Sinclair QL dansk	5695.-
Sinclair Spectrum	1095.-
Amstrad CPC 6128 dansk	8595.-
Amstrad JOYCE ex. moms	9995.-
2. diskdrive t AMSTRAD	1995.-
Finans til AMSTRAD	3395.-
Mange CP/M Prog. på 3" disk	

Å DATA
01 - 16 32 99
(18-21)

DANMARKS STØRSTE SOFTWARE-VAREHUS

Commodore - Amstrad - M.S.X. - Atari - Spectrum katalog. Skriv og vedlæg 2.80 kr. i frimærke og du vil modtage kataloget helt gratis.

Kun postordre

HEISS DATA
Postbox 452, 8700 Horsens

Så meget plads får du for
kun kr. 137.-
incl. opsætning

BILLIGE DISKETTER
til commodore 64
KUN 150 KR. v/10 stk.
01-74 08 83

FÆLLE

Vi støder en pæl igennem, at computere af forskelligt fabrikat ikke kan snakke sammen. Vores samling af programmer kan køre på alle maskiner med 6502 processor. Det vil sige fra Commodore og BBC til Atari og Apple.

■ Maskinkode er det eneste programmeringssprog, der giver brugeren mulighed for at udnytte computeren optimalt, da maskinkode ikke sætter andre begrænsninger for programmøren end hans dygtighed.
Med maskinkode som værktøj kan man konstruere det, som den indbyggede BASIC ikke magter. Man kan lave programmer, der simulerer multitasking, skaber animeret grafik, modificerer BASIC eller lynhurtige super spil, – sågar nye programmeringssprog. Oven i alt dette er maskinkoden ekstrem hurtig.
Men maskinkode har, som du nok har gættet dig til, ikke kun fordele. Maskinkode tager, modsat programmeringssproget BASIC, lang tid at lære, er vanskelig at programmere i og speciel svær at rette i. Fordelene ved at bruge maskinkode er imidlertid så store, at det hele rigeligt er anstrengelserne værd.
Maskinkode er ikke som BASIC et mere eller mindre fast sammensat programmeringssprog. Maskinkode er et maskin- eller rettere sagt processororienteret programmeringssprog, som derfor varierer fra processor til processor.
Nu til dags er hjemmecomputermarkedet totalt domineret af de to processorer, Z80 og 6502. De findes i adskillige udgaver, men er alligevel generelt kompatible. F.eks bruger Commodore forskellige modifikationer af 6502, nemlig 6510, 7501 og 8510.
I denne artikel vil vi beskæftige os med maskinkode til de maskiner, som har indbygget en 6502 microprocessor, eller en der er kompatibel. Det vil sige, at denne artikel henvender sig til ejere af Commodore 64, Commodore 128, Commodore Vic-20, Commodore plus/4, Commodore 16, Apple II, Atari 600XL, Atari 800XL, Atari 65XE, Atari 130XE, BBC, BBC+, Electron. Oric 1, Oric Atmos osv.
Jeg har udviklet fem maskinkodeprogrammer til denne artikel, som alle er beregnet til at give nogle ekstra praktiske funktioner til brug fra enten BASIC eller maskinkode.

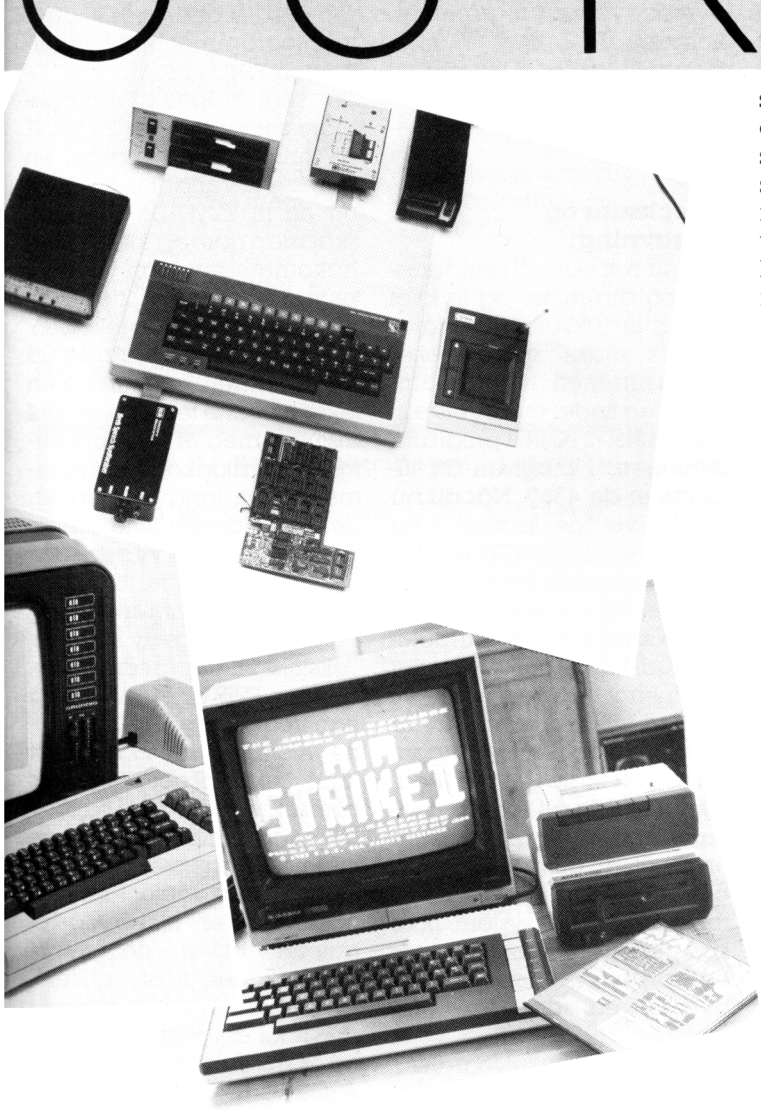
Tre praktiske programmer.

De to første programmer er først og fremmest beregnet til brugere af Commodore's hjemmecomputere som f.eks C-64 og Vic-20, da disse computere ikke har de ret uundværlige funktioner PRINT AT og SCREEN$ indbygget i deres BASIC versioner.
Det første maskinkodeprogram er en rutine, der gør det muligt at placere en tekst på en bestent position på skærmen. Med andre ord en PRINT AT maskinkoderutine.
Det andet maskinkodeprogram er en rutine, som kan aflæse skærmen på et bestemt skærmkordinat, altså en SCREEN$ maskinkoderutine.
Det sidste og kraftfuldeste maskinkodeprogram er en rutine, som laver den nok så kendte lysavis eller løbetekst. Med andre ord et program, der kan scrolle en tekst fra højre mod venstre. Sådanne løbetekster bruges meget i demo-programmer og i spil. Man kan imidlertid ikke uden videre indtaste de tre maskinkodeprogrammer. Derfor gennemgår vi først, hvordan maskinkodeprogrammerne skal indtastes, hvor og hvordan et maskinkodeprogram placeres i maskinens lager og hvordan man RUN'er et maskinkodeprogram.

Fra linier til adresser

I BASIC programmer skal hver linie sættes på linieform. Det vil sige, at hver linie skal indeholde et linienummer. Disse linienumre bestemmer, i hvilken rækkefølge programmet skal udføres og bruges ved diverse kommandoer som GOTO og GOSUB.
I maskinkode bruges derimod en lang række celler, som hver har sit nummer. En sådan celle kaldes en adresse, og nummeret indikerer, hvilken adresse det er. 1024 adresser giver tilsammen 1K (Kilobyte). En datamat som Commodore 64, der har 64K, rummer derfor en samlet lagerkapacitet på 64 * 1024 = 65536 adresser (Bemærk at, adresse '0' medregnes). Hver adresse (eller celle) kan indeholde værdierne fra 0 til 255, altså 256 forskellige værdier ialt. Værdierne kan stå for næsten alt,- maskinkodeord-

SSKAB



re, systemparametre, forskellige data, variabler osv.
Adresseværdier kan nemt ændres fra BASIC ved hjælp af POKE AD,DA. Hvor AD står for den adresse, der skal ændres i, og DA står for den værdi, som skal lægges ned i adressen.
Udover, at man kan lægge værdier ind på bestemte adresser, kan det også lade sig gøre at læse værdier ud fra adresser. Dette gøres med BASIC ordren PRINT PEEK(AD). AD fortæller, hvilken adresse der skal læses fra. Bemærk, at selve ordren PEEK, ligesom en funktion, returnerer en værdi. (Værdien står for den pågældende adresses værdi). Derfor skal der stå en kommando, PRINT eller lignende, foran.
Hvis man skal lave et maskinkodeprogram, placere nogle data i lageret eller f.eks compilere nogle af de maskinkodeprogrammer, der følger med til denne artikel, skal programmet POKE's ned i nogle adresser. Men da noget af maskinens lager altid er optaget af adresser til operativ systemet, computerens BASIC, skærmlageret, karaktersættet osv, skal udvælgelsen af programområder osv. altid ske i dybt samarbejde med manualen eller en memory map.

Sådan kaldes maskinkoden.

Når man arbejder i maskinkode og skal starte et program op, bruges en af ordrerne CALL eller SYS. Ordrerne skrives henholdvis sådan CALL AD / SYS AD. AD står for startadressen på maskinkoderutinen. Om man skal skrive CALL eller SYS er maskinafhængigt, og manualen må her atter tages i brug i tvivlstilfælde.
På mange hjemmecomputere findes dog også ordren USR, der ligesom CALL og SYS bruges til at kalde maskinkoderutiner. Ordren USR har dog en helt anden virkemåde end CALL og SYS. Selve måden, hvorpå den programmeres, er forskellig fra maskine til maskine, men funktionen og virkemåden er ens. Den skrives, ligesom ordren PEEK, med en kommando som f.eks PRINT: PRINT USR(DA). Hvor DA er et data til maskinkoderutinen. Dataet DA overføres ved udførselen til ens maskinkoderutine, hvorefter programmet bliver RUN'et. Tilsidst returnerer USR en værdi, og den bestemmes af dit eget maskinkodeprogram. Jeg kan fortælle, at parameteroverføringen som regel sker ved hjælp af enten 'Floating point akkumulatoren', processorens tre interne registre (X,Y,A), maskinstakken eller fra nogle specielle parametre-overføringsadresser. Adressen på ens maskinkoderutine til USR skal enten POKE's ind i to adresser (En to-byte adresse) eller også skal den defineres med en DEF USR kommando: DEF USR=AD. Hvor AD er startadressen på ens maskinkoderutiner. Ordren USR's funktion er altså, i korte træk, at danne et mellemled mellem BASIC og dine egne maskinkodeprogrammer. Ved hjælp af denne ordre kan brugeren lave sine egne lynhurtige funktioner, kommandoer og maskinkoderutiner, som kan styres direkte fra BASIC.
En to-byte adresse eller måske mere korrekt en absolut adresse er faktisk to adresser, som ligger lige efter hinanden. De to adressers kombinations muligheder er 256*256, der giver 65536 forskellige tilstande. Læg mærke til, at 64K også fylder 65536 adresser, og det er derfor, at en 8 bit microprocessor kun kan have op til 64K i RAM lager. De to, lige efterfølgende adresser har hver sit navn, idet den første adresse kaldes 'Lo byte'og den anden, hvis adressenummer er en større kaldes 'Hi byte'. Denne 'Hi byte'adresse fortæller, hvor mange gange 16 bit tallet, som skal POKE's ned i to-byte adressen, går op i tallet 256, og 'Lo byte'adressen indeholder så den overskydende værdi. Alt dette vil kunne skrives i BASIC: Hi = INT(TAL/256) & Lo = TAL-(Hi*256).
Dette med 'Lo byte', 'Hi byte' og to-byte adressering behøver du ikke at forstå 100%, da maskinkodeloaderen (Program 1) selv klarer paragraferne. Bare du husker, at en to-byte adresse består af to adresser, der ligger lige efter hinanden i værdi. F.eks kan en to-byte adresse bestå af de to adresser 49152 og 49153.

Før du starter på at indtaste.

Denne artikel omfatter hele fem programmer, hvoraf det første, program 1, er en maskinkodeloader. Den skulle virke problemfrit på alle nævnte computere, da den er skrevet i standard BASIC. Eventuelle problemer skulle være ret nemme at løse. Bemærk i øvrigt, at maskinkodeloaderen omformer data til ren maskinkode, og den skal derfor være indtastet før alt andet.
Program 2,3 og 4 er de tidligere nævnte maskinkoderutiner nemlig PRINT AT, SCREEN$ og løbetekstprogrammet. De data,som skal tastes ind til brug af maskinkodeloaderen, sættes blot på linieform og ses iøvrigt til højre i listningerne.
Man kan selv vælge, hvilke linienumre der skal bruges, blot de ikke falder sammen med maskinkodeloaderens linienumre. Man kan f.eks vælge at starte fra linie 50 eller 100 og opefter.
En del steder i dataerne, der

skal indtastes, står der noget tekst i parenteser i stedet for numeriske data. På alle disse steder skal teksten erstattes med den adresse eller værdi, som teksten spørger efter eller henfører til. Teksten kan enten henføre til en maskinorienteret oplysning, som f.eks bredden af tekstskærmen eller til en adressevariabel.
En adressevariabel kan være en hvilken som helst fri adresse i lageret. Den bruges af maskinkodeprogrammet til at gemme og behandle data, men den kan også bruges som en slags interfacing mellem brugeren og maskinkodeprogrammet. I det sidste tilfælde er ordet parametreadresse måske mere praktisk. Det må meget stærkt påpeges, at de adresser, som skal bruges til variabler skal befinde sig i et ledigt lagerområde og ikke falde sammen med hverken selve maskinkodeprogrammet eller maskinens oprativsystem.

Tips til FIND rutinen .

Program 5, maskinkoderutinen FIND er en underrutine, som bruges af alle tre hovedprogrammer. Akkurat som GOSUB rutiner i BASIC. Derfor skal program 5 indtastes, compileres og gemmes i hukommelsen umiddelbart før program 2,3 eller 4, da ALLE disse maskinkodeprogrammer bruger denne underrutine.
Foruden de data, der skal bruges til maskinkodeloaderen, er der i program 2,3,4 og 5 vedlagt en assembler listning (til venstre). Disse listninger viser, hvad de talkoder og data, som står til højre i listningen, betyder på det mere forståelige assemblersprog. De er beregnet for de erfarne maskinkode entusiaster.
Inden program 5 indtastes, skal maskinkodeloaderen indtastes, men man skal også gøre sig klart, hvor i lagret man skal placere programmet og desuden finde nogle ledige adresser, som kan fungerer som variabeladresser.
Der skal bruges tre variabeladresser ialt til program 5, hvoraf den ene er en to-byte variabeladresse. Der skal bruges 1 ledig adresse til variablen POSITION X, 1 adresse til variablen POSITION Y samt en to-byte adresse til VAR. Grunden til, at der skal bruges en to-byte adresse til variablen VAR, er, at VAR skal indeholde en adresse, der fylder 16 bit, og det er som sagt et af tallene mellem 0 og 65535 decimalt. Yderligere skal der i nogle datalinier indskrives maskinorinterede oplysninger som startadressen på skærmen og bredden af tekst-skærmen målt i karakterer. Skærmens startadresse må man enten læse sig til i den tilhørende manual eller andetsteds. På en datamat som f.eks Commodore 64 er startadressen på skærmen 1024. Om bredden af tekstskærmen er 20,32,40,64 eller 80 karakterer skulle ikke volde problemer at finde ud af. Om ikke andet kan du da altid se, hvor mange A-er der kan være på en linie !
Når du har tastet programmet ind, RUN'er du maskinkodeloaderen, hvorefter maskinen vil spørge efter startadressen på det lagerområde, hvori programmet skal lægges. Startadressen på programmet kan være en hvilken som helst adresse i computeren. Du må blot sikre dig, at maskinkodeprogrammet ikke vil støde sammen med nogle adresser, som bruges af maskinen selv, eller at ens variabeladresser ikke bliver overskrevet af programmet. Bemærk, at ikkeoverholdelse af disse råd vil kunne medføre, at computeren går ned med nogle farverige cracks.

Checksum og afprøvning.

Når du har skrevet startadressen på din rutine og trykket på tasten RETURN, vil datamaten straks spørge efter checksummen til programmet. Den finder du i øverste linie, yderst til højre i programlistningen. I program 5's tilfælde er de 4360. Når du nu har skrevet checksummen og atter trykket på RETURN, vil maskinkodeloaderen gå igang med at compilere. Efter et lille stykke tid vil computeren udskrive 'Ready' eller 'Data error'. Den sidstnævnte besked vil betyde, at du har gjort fejl under indtastningen, mens den første besked 'Ready' vil melde alt i orden. Inden du går videre, bør du tage en kopi af programmet på bånd, da maskinkodeloaderens checksum system ikke kan registrere flere fejl, hvis de ophæver hinanden indbyrdes ved sammentællingen.
Når du har tastet program 5 ind, kan du begynde at indtaste og prøve et af de tre maskinkodeprogrammer, program 2,3 eller 4.Du må blot huske, at maskinkodeloaderen også skal bruges til disse tre programmer og til underrutinen FIND i program 5.
Der skal bruges to variabeladresser til program 2's PRINT AT rutine. Mere præcist en adresse til variablen XVÆRDI og en til YVÆRDI. Desuden skal man gøre sig klart, hvor i hukommelsen man vil have placeret teksten, der skal printes ud, – nemlig tekstfilen. Teksten, der skal printes ud på skærmen, placeres i en tekstfil. Denne tekstfil skal altid afsluttes med et nul, som fortæller maskinkodeprogrammet, hvor lang teksten er. Den skal derfor altid sættes sidst i teksten. Det vil sige i den adresse, der følger lige efter den adresse, som indenholder det sidst bogstav i teksten. Tekstfilen kan placeres overalt i den FRIE hukommelse og kan ved denne PRINT AT rutine være op til 255 karakter lang. Derfor vil det være klogt at resevere en page i hukommelse til tekstfilen. En page fylder 255 adresser.
På nogle datamater som f.eks Commodores hjemmecomputere, bliver der brugt skærmkoder til at indikere, hvad der står på skærmen i stedet for det måske smartere og i hvert fald nemmere ASCII-kode system. På alle disse computere skal der indskrives skærmkoder og ikke

PRINT AT rutine.

```
; Program 2. Maskinkoderutinen Print At. Checksum = 2912
;
; Variabler (Skrives med STORE bogstaver i listningen) :
;
; YVÆRDI    = Adressen hvor y-Positionen stores i inden kaldet af rutinen.
; XVÆRDI    = Adressen hvor x-Positionen stores i inden kaldet af rutinen.
; PLACERING = Startadressen på tekstens Placering i lageret.
;
; XVÆRDI,YVÆRDI = 1 byte.

Start   : LDX  XVÆRDI          : DATA 174,-1 ,(Adressen for XVÆRDI)
          LDY  YVÆRDI          : DATA 172,-1 ,(Adressen for YVÆRDI)
          JSR  Find *          : DATA 032,-1 ,(Startadressen på rutinen Find)
          STY  Skærm+1         : DATA 140,-4 ,025
          STX  Skærm+2         : DATA 142,-4 ,026
          LDX =000             : DATA 162,000
Løkke   : LDA  PLACERING+X     : DATA 189,-1 ,(Adressen for PLACERING)
          CMP =000             : DATA 201,000
          BEQ  Slut            : DATA 240,008
Skærm   : STA  00000+X         : DATA 157,000,000
          INX                  : DATA 232
          CPX =255             : DATA 224,255
          BNE  Løkke           : DATA 208,241
Slut      RTS                  : DATA 096
                               : DATA 999
```

ASCII-koder i tekstfilen.

Compileringsprocessen.
Ved tredie datalinie i programlistningen for PRINT AT skal adressen på maskinkoderutinen Find, altså program 5, indsættes. Der skal du bare indsætte den startadresse, som du skrev til maskinkodeloaderen, da program 5 blev compileret. Når vi nu taler om program 5, så vil jeg lige påpege noget meget vigtig – program 5 skal altid være inde i hukommelsen sammen med det andet program, du bruger.
Selve compilerings processen sker på samme måde som ved program 5. Man skal bare passe på, at program 2 ikke kommer til at overskrive hverken program 5 eller tekstfilen for ikke at glemme adressevariablerne til både program 5 og den nye PRINT AT rutine.
Inden man CALL'r eller SYS'r programmet,skal der lige sættes nogle parametre til brug for maskinkoderutinen. I de adresser,som du valgte til variabeladresser for XVÆRDI og YVÆRDI, skal X og Y positionerne nu POKE's ned. Hvis du f.eks har lagt programmet på adresse 49300 og de to variabeladresser på henholdsvis adresse 49500 og 49501, skal følgende procedure bruges for at få teksten frem på position 10,12, fra BASIC:
POKE 49500,10:POKE 49501,12:CALL/SYS 49300.
Selvom man vil bruge denne maskinkoderutine fra BASIC, og ens maskine har funktionen indbygget, vil det alligevel kunne betale sig at gøre brug af denne rutine, da den stensikkert er meget hurtigere end nogen indbygget.

SCREEN$ til Commodore.
En funktion, der, ligesom PRINT AT, er meget kendt, er SCREEN$. Den bruges til at aflæse en bestemt skærmkordinat og er derfor ret uundværlig, når man laver computerspil. Nogle hjemmecomputere som f.eks Commodores har ikke denne smarte funktion indbygget og jeg har derfor lavet sådan en funktion i program 3.
Til maskinkodeprogram 3, altså SCREEN$, skal der bruges tre variabel adresser, – en til variablen XPOSITION, en til YPOSITION og en til variablen SKÆRMKODE.
Inden man starter programmet op, skal der, ligesom i PRINT AT rutinen, POKE's den X,Y koordinat på skærmen, som maskinkodeprogrammet skal undersøge. Det skal foregå i de to adresser, som du valgte til adresser for XPOSITION og YPOSITION. Efter kaldet af maskinkoderutinen kan værdien så læses i den adresse som du valgte til variablen SKÆRMKODE. Hvis din hjemmecomputer bruger skærmkoder til styring af skærmen, vil data i adressen indikere en skærmkode og ikke som normalt en ASCII-kode. Husk også, at denne rutine, ligesom alle de andre, bruger program 5 som underrutine.

```
: Program 4. Maskinkoderutinen. Løbetekst Checksum = 7738
:
: Variabler (Skrives med STORE bogstaver i listningen)
:
: XPOSITION = Adressen hvor løbetekstfeltetes x-kordinat står i.
: YPOSITION = Adressen hvor løbetekstfeltetes y-kordinat står i.
: BREDDE    = Adressen hvor bredden af løbetekstfeltet står i.
: STATUS    = Adressen hvori '0' eller '1' står. Nb. '0' = Slut på tekst.
: TEKSTSTART= Adressen som indenholder startadressen på teksten.
:
: XPOSITION,YPOSITION,BREDDE,STATUS = 1 byte. TEKSTSTART = 2 bytes.

Start    : LDY #001             : DATA 160,001
           LDX #000             : DATA 162,000
           STY  STATUS          : DATA 140,-1 ,(Adressen for STATUS)
Loop     : LDA  00000+Y         : DATA 185,000,000
           STA  00000+X         : DATA 157,000,000
           INX                  : DATA 232
           INY                  : DATA 200
Længde   : CPX #000             : DATA 224,000
           BNE  Loop            : DATA 208,244
Tekst    : LDA  00000           : DATA 173,000,000
           CMP #000             : DATA 201,000
           BEQ  sluttk          : DATA 240,021
Skriv    : STA  00000+X         : DATA 157,000,000
           CLC                  : DATA 024
           LDA  Tekst +1        : DATA 173,-4 ,020
           ADC #1               : DATA 105,001
           STA  Tekst +1        : DATA 141,-4 ,020
           LDA  Tekst +2        : DATA 173,-4 ,021
           ADC #0               : DATA 105,000
           STA  Tekst +2        : DATA 141,-4 ,021
           RTS                  : DATA 096
Sluttk   : LDA #000             : DATA 169,000
           STA  Tekst +1        : DATA 141,-4 ,020
           LDA #000             : DATA 169,000
           STA  Tekst +2        : DATA 141,-4 ,021
           LDA #000             : DATA 169,000
           STA  STATUS          : DATA 141,-1 ,(Adressen for STATUS)
End      : RTS                  : DATA 096
Opstart  : LDX  XPOSITION       : DATA 174,-1 ,(Adressen for XPOSITION)
           LDY  YPOSITION       : DATA 172,-1 ,(Adressen for YPOSITION)
           JSR  Find *          : DATA 032,-1 ,(Adressen på underrutinen Find)
           STY  Loop +1         : DATA 140,-4 ,008
           STY  Loop +4         : DATA 140,-4 ,011
           STY  Skriv +1        : DATA 140,-4 ,027
           STX  Loop +2         : DATA 142,-4 ,009
           STX  Loop +5         : DATA 142,-4 ,012
           STX  Skriv +2        : DATA 142,-4 ,028
           LDX  BREDDE          : DATA 174,-1 ,(Adressen for BREDDE)
           DEX                  : DATA 202
           STX  Længde +1       : DATA 142,-4 ,016
           LDA  TEKSTSTART(Lo)  : DATA 173,-1 ,(Adressen for TEKSTSTART(Lo))
           STA  Tekst +1        : DATA 141,-4 ,020
           STA  Sluttk +1       : DATA 141,-4 ,048
           LDA  TEKSTSTART(Hi)  : DATA 173,-1 ,(Adressen for TEKSTSTART(Hi))
           STA  Tekst +2        : DATA 141,-4 ,021
           STA  Sluttk +6       : DATA 141,-4 ,053
Slut       RTS                  : DATA 096
                                : DATA 999
```

Løbetekst.

Løbetekst i maskinkode.
Program 4 er en underrutine, som producerer en løbetekst. Den kan placeres overalt på skærmen, og løbetekstens størrelse kan ligeledes frit bestemmes. Dog sætter maskinens frie lager sin begrænsning.
Til løbetekstprogrammet skal der reserveres hele seks variabeladresserr samt en vilkårlig række adresser til tekstfilen. Der behøves en adresse til variablen XPOSITION, en til YPOSITION, en til variablen BREDDE, en til variablen STATUS samt en to-byte adresse til TEKSTSTART.
Variablerne XPOSITION og YPOSITION skal indeholde placeringen af tekstfeltet. Det er det aflange felt, som løbeteksten løber i. Variablen BREDDE bruges til at angive længden af tekstfeltet i karakter, mens variablen STATUS oplyser brugeren, om teksten er løbet igennem.
Hvis adressen, som du har valgt til variablen STATUS, indeholder et nul, er teksten løbet ud eller sagt med andre ord – teksten er færdig. Når

det sker, vil maskinkodeprogrammet automatisk starte teksten forfra.
Den sidste variabeladresse skal være en to-byte adresse, som skal bruges af variablen TEKSTSTART. I denne to-byte adresse skal startadressen på tekstfilen indskrives. Husk at tekstfilen, ligesom i program 2, afsluttes med et nul.
Inden programmet startes for første gang, skal ALLE variabel/parametre-adresser pånær variabeladressen for STATUS naturligvis sættes. Dette gøres, ligesom i program 2,3 og 5, ved at POKE nogle værdier ind i de adresser, som du tidligere, en gang for alle, har valgt til variabeladresser og senere indskrevet i datalinierne.
Ved indsættelse af startadressen på tekstfilen i den to-byte adresse, som du har valgt til variablen TEKSTSTART, kan følgende procedure bruges, hvis man arbejder i BASIC :
LET AD=... :LET DA=... :LET H=INT(DA/256):LET L=DA-(H*256):POKE AD,L:POKE AD+1,H. AD står for den to-byte adresse, som der skal POKE's en 16 bit værdi ned i, og DA er den 16 bit værdi der skal POKE's. Du sætter altså bare AD til den to-byte adresse, som variablen TEKSTSTART har fået tildelt. Den mindste af de to adresser, som en to-byte adresse består af, er den, som du skal bruge. Derefter sætter du DA til startadressen på din tekstfil og tilsidst skriver du ovenstående BASIC linie ind i computeren.
Selve løbetekstprogrammet er delt op i to mindre rutiner. Den første del af programmet er den maskinkoderutine, som producerer selve løbeteksten – altså en Main rutine. Den anden del af programmet er en slags opstartsrutine, der omformer de parametre, som du har sat til rutinen, til adresser eller lignende, og POKE'r dem ind i nogle bestemte adresser i Main rutine. Selve opstartsrutinen skal kun kaldes første gang, maskinkodeprogrammet bruges. Det vil sige, hver gang den er loaded eller lignende. Ellers behøver den kun bruges, hvis du enten vil have løbetekstfeltet ændret, eller hvis du vil have re-startet løbeteksten. Husk endelig at sætte alle parametre inden kaldet af opstartsrutinen.
Opstartsrutinen findes 63 bytes indeni programmet, og du skal derfor kalde den startadresse, som du skrev i maskinkodeloaderen, plus 63 for at kalde opstartsrutinen. Derefter kan du bare kalde startadressen på maskinkodeprogram 4, hver gang du vil have scrollet teksten en gang mod venstre. Hastigheden af scrollingen afhænger af, hvor stor pausen er mellem hvert kald af rutinen.
Inden vi går videre, vil jeg lige nævne et eksempel på, hvordan man kan starte løbetekstrutinen op. Hvis du f.eks har lagt programmet på adresse 49152 og opefter, skal du blot CALL/SYS'e adresse 49152+63 = adresse 49215 for at konfigurere maskinkodeprogrammet (altså RUN'e opstarteren). Derefter skal du kun CALL'e eller SYS'e adresse 49152, hver gang du vil have teksten scrollet en gang mod venstre.

Byg selv videre på programmerne.

Du kan selv lave videre på programmerne, hvis du kender lidt til maskinkode. Du kan f.eks forsyne alle tre maskinkodeprogrammer med en for-rutine, der kan checke de indskrevne parametre. En sådan udbyggelse af programmerne har desværre den ulempe, at de så nemt vil kunne komme til at fylde, dobbelt så meget som i de versioner, der bringes her i bladet, og det er da også derfor, at jeg med vilje har undladt parametrecheck rutiner. Men det vil alligevel kunne betale sig at lave en parametercheck rutine da du ellers ved et uheld kan indstille Y

TIL COMMODORE 64

- og mere og mere til 128

flere og flere bruger BWW programmer

PÅ VEJ

TEKST II
i 128 mode, med 40/80 tegn til disk 1541/70/71

RING og hør nærmere om kvalitet og pris.- - - *også en DATABASE på vej*

TØR DU
udfordre din Commodore 64 med gode gamle danske spil - så køb vores BWW

MØLLE disk/bånd kr. 168.-
MIX disk/bånd kr. 98.-
DAM disk/bånd kr. 168.-

tre spil der er meget nemme at gå til

BWW-TEKST
bånd kr. 548.-
BWW-TEKST
disk kr. 607.-
BWW-MULTICARD
disk/bånd kr. 498.-
- og mange andre programmer
RING OG HØR NÆRMERE

SE HER
SKOLE
Endnu en nyhed til din 64'er
BWW-"SKOLEN'S NR. 1"
disk/bånd 198.-
Regner og staver i flere sværhedsgrader 1. til 7. klassetrin.

Fører din forhandler ikke BWW-programmerne, så *ring for nærmeste forhandler. Vi nærmer os 150 forhandlere.*

BWW findes i hver en by.

BWW SOFTWARE
Trillegårdsvej 208
8210 Århus V
Telefon 06-15 22 88

BBC SOFT OG HARDWARE

COMAL-EDITOR
★ Dansk udviklet fuldskærm editor til din BBC.
★ Få et effektivt redskab til programmering i COMAL.
★ Fuld skærmfrihed.
★ Kompatibel med BASIC 2nd proc., RAMboard m.m.
★ F.key og direkte kommando EDITOR.
★ PRIS.....KR. **495.-**

TIPS
★ Tipsprogrammet med alle faciliteterne f.eks. systemnøgler, sypigetips, beregning af antal rigtige og selvfølgelig udskrivning på de nye printerkuponer.
★ PRIS.....KR. **295.-**

DISK CONTROLER
★ DFDC 2.3
★ ADFS, DFS
★ Dansk ICON DRIVER
★ PRIS.....KR. **995.-**

SIDEWAYS RAM
★ SWR 64
★ Ca. 200 programmer
★ PRIS.....KR. **1295.-**

Dansk ICON DRIVER **295.-**
Dansk VIEW..... **1295.-**
Dansk VIEW manual..... **295.-**
Dansk Lønafregning..... **1495.-**
Dansk Bogholderi **1895.-**
Kabinetter **995.-**

VIKING TECNO, Kirkegade 4C, 9550 Mariager - Tlf. (08) 54 21 11. Leverandør, importør, udvikler og producent af BBC produkter.

VIKING Tecno

Maskinkode loader.

```
: Program 1. Maskinkodeloader.
:

010 REM Maskinkodeloader
012 INPUT" Startadresse ";S:PRINT:A=S
014 INPUT" Checksum     ";T:PRINT
016 READ D:IF D=999 THEN GOTO 40
018 LET Q=Q+D
020 IF D= -1 THEN READ D:GOSUB 30:GOTO 16
022 IF D= -2 THEN READ D:GOSUB 34:GOTO 16
024 IF D= -3 THEN READ D:GOSUB 38:GOTO 16
026 IF D= -4 THEN READ D:LET Q=Q+D:LET D=D+A:GOSUB 30:GOTO 16
028 POKE S,D:LET S=S+1:GOTO 16
030 LET H=INT(D/256):LET L=D-(H*256)
032 POKE S,L:POKE S+1,H:LET S=S+2:RETURN
034 LET H=INT(D/256):LET L=D-(H*256)
036 POKE S,L:LET S=S+1:RETURN
038 LET H=INT(D/256):POKE S,H:LET S=S+1:RETURN
040 IF T<>Q THEN PRINT"Data error"
042 END
```

SCREEN$ rutine.

```
:Program 3. Maskinkoderutinen Screen$.     Checksum = 1091
:
:Variabler (Skrives med STORE bogstaver i listningen) :
:
:YVÆRDI     = Adressen hvor y-Positionen stores i inden kaldet af rutinen.
:XVÆRDI     = Adressen hvor x-Positionen stores i inden kaldet af rutinen.
:SKÆRMKODE = Adressen hvor værdien for Position X,Y stores i (Til aflæsning).
:
:YVÆRDI,XVÆRDI,SKÆRMKODE = 1 byte.

Start  : LDX  XVÆRDI          : DATA 174,-1 ,(Adressen for XVÆRDI)
         LDY  YVÆRDI          : DATA 172,-1 ,(Adressen for YVÆRDI)
         JSR  Find *          : DATA 032,-1 ,(Adressen på underrutinen Find)
         STY  Skærm+1         : DATA 140,-4 ,016
         STX  Skærm+2         : DATA 142,-4 ,017
Skærm  : LDA  00000           : DATA 173,000,000
         STA  SKÆRMKODE       : DATA 141,-1 ,(Adressen for SKÆRMKODE)
Slut     RTS                  : DATA 096
                              : DATA 999
```

FIND rutinen.

```
: Program 5. Maskinkoderutinen Find.       Checksum = 4360
: Til brug ved Print At, Screen$ & Løbetekst rutinerne.
:
: Variabler (Skrives med STORE bogstaver i listningen)
:
: SKÆRMST   = Startadressen på skærmen
: BREDDE    = Højest mulig antal karakter vandret på skærmen.
: POSITIONX = Adressen hvor X-Positionen står i
: POSITIONY = Adressen hvor y-Positionen står i
: VAR       = En tobyte adresse (Lo & Hi) som bruges af underrutinen.
:
: POSITIONX,POSITIONY = 1 byte. VAR = 2 bytes.

Start   : STY  POSITIONY      : DATA 140,-1 ,(Adressen for POSITIONY)
          STX  POSITIONX      : DATA 142,-1 ,(Adressen for POSITIONX)
          LDY =000            : DATA 160,000
          STY  VAR(Lo)        : DATA 140,-1 ,(Adresen for VAR(Lo))
          STY  VAR(Hi)        : DATA 140,-1 ,(Adresen for VAR(Hi))
Gange   : CPY  POSITIONY      : DATA 204,-1 ,(Adressen for POSITIONY)
          BEQ  Udregn         : DATA 240,007
          INY                 : DATA 200
          JSR  Plus           : DATA 032,-4 ,058
          JMP  Gange          : DATA 076,-4 ,014
Udregn  : CLC                 : DATA 024
          LDA  VAR(LO)        : DATA 173,-1 ,(Adressen for VAR(Lo))
          ADC  POSITIONX      : DATA 109,-1 ,(Adressen for POSITIONX)
          STA  VAR(Lo)        : DATA 141,-1 ,(Adressen for VAR(Lo))
          LDA  VAR(Hi)        : DATA 173,-1 ,(Adressen for VAR(Hi))
          ADC =000            : DATA 105,000
          STA  VAR(HI)        : DATA 141,-1 ,(Adressen for VAR(Hi))
          CLC                 : DATA 024
          LDA  VAR(Lo)        : DATA 173,-1 ,(Adressen for VAR(Lo))
          ADC  SKÆRMST(Lo)    : DATA 105,-2 ,(Værdien for SKÆRMST)
          TAY                 : DATA 168
          LDA  VAR(Hi)        : DATA 173,-1 ,(Adressen for VAR(Hi))
          ADC  SKÆRMST(Hi)    : DATA 105,-3 ,(Værdien for SKÆRMST)
          TAX                 : DATA 170
          RTS                 : DATA 096
Plus    : CLC                 : DATA 024
          LDA  VAR(Lo)        : DATA 173,-1 ,(Adressen for VAR(Lo))
          ADC =BREDDE         : DATA 105,-2 ,(Værdien for BREDDE)
          STA  VAR(Lo)        : DATA 141,-1 ,(Adressen for VAR(Lo))
          LDA  VAR(Hi)        : DATA 173,-1 ,(Adressen for VAR(Hi))
          ADC =000            : DATA 105,000
          STA  VAR(Hi)        : DATA 141,-1 ,(Adressen for VAR(Hi))
          RTS                 : DATA 096
Slut                          : DATA 999
```

værdien i maskinkoderutinen PRINT AT til 243. Det er jo en hel uacceptabel y-position for både computeren og brugeren,da maskinen så kan gå ned,hvis man er uheldig.

En anden ting, som er lidt sværere at lave, er en interrupt rutine i maskinkode til løbetekstprogrammet. En sådan interrupt rutine vil få teksten til at scrolle automatisk, lige meget hvad computeren ellers laver, og vil derfor være meget nyttig til nem programmering af BASIC spil og diverse demo-programmer.

Noget,som du også kan prøve, er at definere nogle nye BASIC ordrer til de tre maskinkoderutiner. Det bliver svært på nogle hjemme computere og måske noget nær en umulighed på andre, medmindre din hjemlige datamat har den føromtalte BASIC ordre USR indbygget.

Selv om det vil være svært eller måske nemt at programmere disse tre nye BASIC ordrer, vil det alligevel være besværet værd, da de nye kommandoer vil sætte dig i stand til at overføre alle parametre fra ordrernes operander til maskinkodeprogrammet. Derefter behøver du ikke længere først at POKE'e værdierne ind i adresser, før du kan kalde dine maskinkoderutiner.

Oplysninger om modifikationer i computernes BASIC kan som rege findes i User guide's til de forskellige maskiner. Alle de nævnte forslag til udbyggelse af de tre maskinkodeprogrammer er tænkt til dem, som er kendt med maskinkode og deres computer. Men, hvis du ikke kender noget til maskinkode og i løbet af denne artikel er blevet interesseret, kan jeg anbefale dig at låne-købe en af de mange bøger om 6502 maskinkode.

Jeg håber, at du, ligemeget hvilken computer du har, vil få glæde af de tre maskinkodeprogrammer som jeg har lavet til denne artikel. Senere vil 'alt om Data' formodentlig følge denne artikel op med helt nye og friske maskinkode listninger. □

Morten Christensen

R.B. RIGETS BEDSTE DATA

Rasende billig og alligevel med service i top. Autoriseret forhandler af Commodore, Amstrad og Atari - med **meget** kundevenlige åbningstider. Vi forhandler udelukkende kvalitetsudstyr af anerkendte fabrikater. Spørg efter det du ikke ser i annoncen: Software, kabler, joysticks, diskboxe, rensesæt, farvebånd og 120 Watt Ghettoblæsere.
Vi forhandler ikke BBC.

Køb for op til kroner 15.000,-, uden udbetaling. 2 betalingsfri måneder om året. Fra kroner 200,- pr. måned.

KEMIKALIEFRI TILBUD!

Commodore 64	1995,-
1702 Farvemonitor	2995,-
1531 datasette t/64 & 128	345,-
Commodore 64 & 1541 samlet	4595,-
Commodore 128 & 1570 samlet	7295,-
Amstrad FD-2 1 Mb disk t/Joyce, ekskl. moms	3995,-
Centronics/RS-232C interface t/Joyce, ekskl. moms	1495,-
Databåndoptager til 664/6128 ..... **KUN**	498,-
Vortex 5¼" til Amstrad, enkelt	5295,-
dobbelt	7295,-
Vortex 64 K udvidelse t/Amstrad	795,-
64 K udvidbar	1295,-
128 K ekstra	1695,-
256 K ekstra	2195,-
320 K ekstra	2495,-
512 K ekstra	3295,-

Nedenstående printere leveres m/Centronics interface til f.eks. Amstrad:

FUJI PD-80, 100 cps	3395,-
SEIKOSHA SP-800, 80 cps, NLQ	4295,-
SEIKOSHA SP-1000, 100 cps, NLQ	4895,-
STAR SG-10, 120 cps, NLQ	4895,-
JUKI 5510, 180 cps, NLQ	5295,-
STAR SR-15, 200 cps, NLQ, 1½ x bredde	12495,-

Vi har også Brother skrivemaskiner...

SUPERCALC 2 t/Joyce, ekskl. moms	1495,-
AMSWORD ADVANCED t/664 og 6128	320,-
TASWORD 6128 t/6128	449,-
COMAL 80 t/664 og 6128 (disk)	849,-
(bånd)	649,-
HERA Finanssystem t/664 og 6128, ekskl. moms fra	1995,-
PROCURATOR Finanssystem fra MCH, incl. moms	2095,-

OBS! Pascal, Cobol, Pascal etc. til Joyce: Ring!

Vi fører desuden **alle** programmer til Commodore og Amstrad.

MICROSTICK Joystick m/Microswitches	198,-
THE ARCADE Joystick m/Microswitches	245,-
PHILIPS monochrome skærm, grøn el. umbra	1280,-
Dreje/Vippefod til monitors	349,-
Højopløsningsmonitors t/IBM PC og kompatible ekskl. moms fra	8995,-
10 3M disketter 5¼" SS/DD	275,-
10 Commodore disketter 5¼" SS/DD	199,-
10 Maxell CF2 3" disketter t/Amstrad	675,-

EKSTRA RÅT:

AMIGA er kommet *	
PC-128 D	8495,-
PC-128 HEP	3795,-
C-1572 disk	Ring
C-1571 disk	4295,-
C-1570 disk	3595,-
C-1541 disk	2695,-
C-1901 monitor	4495,-
MPS 1000	Ring
FUJI PD-80/CBM	3895,-
SEIKOSHA SP-1000VC	4895,-
STAR SG-10/CBM	4895,-
NCE Mus	825,-
COMAL 80 V2.01	895,-
AMSTRAD 6128/GRØN	**6995,-
AMSTRAD 6128/FARVE	**8995,-
AMSTRAD »JOYCE«	***9995,-
STAR GEMINI 10X	****3895,-

GRATIS! En kasse papir v/køb af en STAR printer (værdi kr. 250,-)

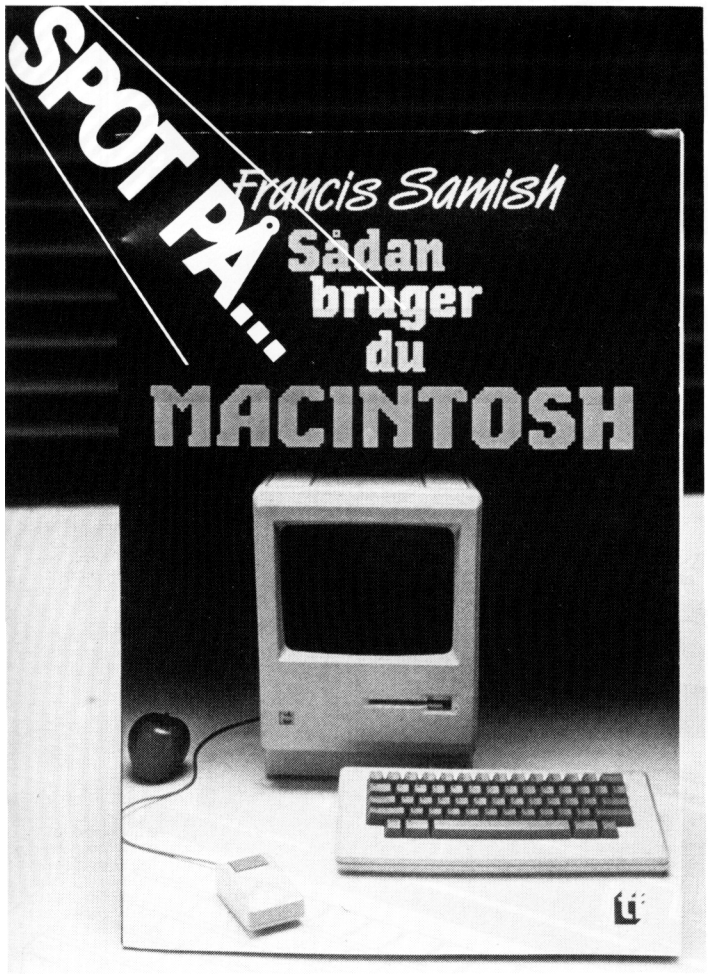
* Amiga koster ca. 10.995,- u/skærm. Hjemtages indenfor 8 dage på bestilling (leveringstillæg kroner 12.000,-).
** Ved køb af Amstrad 6128 leveres gratis for kroner 2.000,- software og/eller disketter efter eget valg.
*** Prisen på JOYCE er excl. moms og inkluderer 10 disketter, en kasse papir og levering (værdi kroner 1.200,- incl. moms).
**** Som SG10, 120/CPS, ikke NLQ.

Alle priser er incl. 22% moms. Der ydes 1 års fuld garanti & service på alle varer, også joysticks (livsvarig på disketter). Vi sender/bringer overalt fra dag-til-dag. GRATIS levering i København.

RB DATA

Postboks 28 - 2980 Kokkedal
Ordretelefon (02) 24 26 58
Ma-sø kl. 9.30 til 22.00

SPOT PÅ...



Ideel bog for MacNysgerrige

Macintosh er maskinen, der er så nem at bruge, at man ingen instruktionsbog behøver. Derfor er den, der følger med, ikke meget bevendt. Men den er flot og farvestrålende.

"Sådan bruger du Macintosh" bogen er ikke særlig farvestrålende. Men den er nu heller ikke beregnet til folk, der har en Macintosh. Dem kan den ikke lære noget.

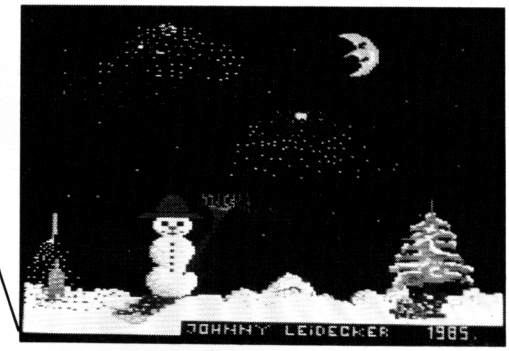
For den, den går og drømmer om et af de fikse æbler derimod. For dem er "Sådan bruger du Macintosh" af Francis Samish et helt indlysende valg. Faktisk er den en tand bedre end mange af de oversatte bøger, som boghandleren er oversvømmet med i disse tider. "Sådan bruger du Macintosh" er ganske vist også engelsk oprindelig, men den danske oversætter Jens Peter Hovelsen beskæftiger sig kun med den danske Mac. Alle illustrationer og vendinger er hentet fra den danske udgave af Macintosh. Selv om sproget nu og her er lovligt begyndertussenusset.

Forfatteren går ikke i dybden, men skøjter elegant hen over en bred vifte af emner. Især med udgangspunkt i, hvad man kan opnå med de medfølgende standardpakker MacPaint og MacWrite. Også programmering kommer forfatteren ind på – så vel som andre applikationsprogrammer til 128K og 512K Mac'er. Fint, fordi det giver den MacNysgerrige et perspektiv at handle udfra.

Kort sagt, bogen er en julegave til den, der drømmer om en Macintosh. Spild af penge til den, der allerede har en.

"Sådan bruger du Macintosh" af Francis Samish, udgivet af Teknisk Forlag, fylder 144 sider og koster 159,

SPOT PÅ...



Johnny Leideckers skærmbillede med sprites som fyrværkeri.

Jørgen Jørgensen har programmeret et helt alpe-sceneri på sin Commodore 64.

De vandt Joycards

I "Alt om Datas" decembernummer udskrev vi en lille konkurrence blandt læserne. Her gjaldt det om at udvikle et sjovt program, der enten havde noget med nytår eller vinter at gøre.

Redaktionen modtog ganske mange henvendelser, og blandt dem har vi udvalgt 9, som vi mente gjorde sig fortjent til at vinde et smart Joycard fra Magnafon.

Vi takker for opmærksomheden og iler straks med listen over de heldige vindere:

Mads Rune Christensen, Bernstorffsvej 242 i Charlottenlund brugte en Piccoline til at vise en snemand, der smelter.

Jesper Schou, Rosenvænget 16 i Høng var mere musikalsk. Hans bud var en populær julemelodi, spillet på en Amstrad.

Esben Dalsgaard, Bøgevej 1 i Hornsyld fik sin Enterprise gjort helt romantisk. Den tegner nemlig et vindue på skærmen med en juletræsgren bagved, mens sneen drysser ned.

Johnny Leidecker, Frederiksværkvej 13 i Hundested lavede nytårsløjer med sin Commodore 64: En skærm med snemand, grantræer og fyrværkeri.

Jørgen Østergaard Jørgensen, Anemonevej 80 i Horsens tog også en 64'er til hjælp, da han lavede et idyllisk landskab med kirke, stjernehimmel og bevægelig fyrværkeri.

Thomas Tygesen, Viggo Barfoeds Alle 73, Ballerup, har lavet et flot julenisse program på Spectrum. Julemanden siger "hello" og "merry christmas", hvis man bruger en talesyntese.

Allan Schwartz, Dryadevej 19 i hvidovre brugte også en Spectrum til et flot vinterbillede.

Ulrik Larsen, Kurlandsgade 27 på Amager, var den mest nytårsagtige af deltagerne. På sin C-16 har han lavet et helt forløb med tændstik, lunte og bordbombe eksplosion.

Og endelig vinder Marco Kjær Nielsen, Bakken 3 i Bording et Joycard for et rigtigt juleskærmbillede. Hans computer er en Commodore 128.

■ Enarmet tyveknægt på en PC'er; det lyder som om man er ved at købe hard-disk, på postordre, af en krigsinvalid handelsmand. Men det drejer sig faktisk bare om en enarmet tyveknægt, med alt hvad det nu indebærer af holdfunktioner, diamanter, æbler og 25-ører. Reglerne for spillet skulle være kendte, men iøvrigt er programmet, ok-ok I har hørt det før ... selvforklarende.□

Peter Lumbye

80 tasters tyveknægt

Programmer:
Samtlige aftrykte listninger er afprøvede før offentliggørelse. Forlaget betaler skattefrit op til 1000 kroner for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til at aftrykke godkendte programmer i bladet og offentliggøre dem på andre lagermedia.

```
1000 CLS
1010 KEY OFF
1015 REM ** INSTRUKTIONER **
1020 SCREEN 2:SCREEN 0,0,0
1030 LOCATE  1,25:COLOR 16,13,9:PRINT "Enarmet tyveknægt"
1040 LOCATE  4,10:COLOR 14,4:PRINT "Dette program simulerer en enarmet tyveknægt
"
1050 LOCATE 6,10:PRINT "Når du vil holde det f¤rste hjul,skal du, når der sp¤rge
s"
1060 LOCATE 8,10:PRINT "med (HOLD?1,2,3:?) skrive (j,n,n). Hvis du vil holde de
to sidste hjul"
1070 LOCATE 10,10:PRINT "skal du skrive (n,j,j)."
1080 LOCATE 12,10:PRINT "For at rulle skal du trykke på ))SPACE(("
1100 COLOR 6,9:LOCATE 17,20:INPUT "Skriv et tal mellem 1 og 1000:";PPP
1110 IF PPP(1 OR PPP)1000 THEN GOTO 1100
1120 COLOR 15,1:LOCATE 20,20:PRINT "Tryk ))SPACE(( for start"
1130 A$=INPUT$(1)
1135 COLOR 1,15:LOCATE 22,22:PRINT "Vent et ¢jeblik!"
1140 FOR I=1 TO INT(RND*PPP):QWER=RND*6574:NEXT I
1150 REM   TEGNER (ÆBLE)
1160 CLS
1170 SCREEN 1
1180 KEY OFF
1190 COLOR 16,0
1200 PSET(124,100)
1210 DRAW "c2g4r4e1r2e1u2l1g2l1g1l2g5d1r2e1r5f1r1f3d6g2d1g2d1g3l1g1l4h1l3h1l1h1l
1h1u1l1u1h1u2h1u5e1u1e1r1e1r1e1r3f1r2u1e2l1h1u1h1u2e2r1d1g1f1d3b15bd6g1l1g2d3f1d
2f2d1"
1220 PAINT (124,120),3,2
1230 PAINT (116,103),1,2
1240 PSET (116,101),1
1250 DIM BLE(300):GET (100,100)-(130,130),BLE
1260 CLS
1270 REM tegner (DIAMANT)
1280 LINE (115,103)-(129,110),2
1290 LINE (115,104)-(120,110),2
1300 LINE (114,104)-(109,110),2
1310 LINE (114,103)-(100,110),2
1320 LINE (100,111)-(129,111),2
1330 LINE (100,111)-(114,129),2
1340 LINE (115,129)-(129,111),2
1350 LINE (120,111)-(115,129),2
1360 LINE (109,111)-(114,129),2
1370 PAINT (107,113),1,2
1380 PAINT (114,109),1,2
1390 PAINT (120,120),1,2
1400 DIM DIA(300):GET (100,100)-(130,130),DIA
1410 CLS
1420 REM tegner (I B M)
1430 PRESET (100,100):DRAW "bd9c1r5br3r7br4r2br6r2bd212bl612bl318bl315bd2br2r1br
6r2br4r2br3r2br4r2bd213bl213bl417bl611bd2r1br6r7br4r1br2r2br2r1bd211bl212bl211bl
312bl412bl611bd212r5br3r8br3r2br2r2br2r2bd212bl612bl417bl315":PSET (124,123),1
1440 DIM IBM(400)
1450 GET (100,100)-(130,130),IBM
1460 CLS
1470 REM  tegner (klokke)
1480 PSET (103,103)
1490 DRAW "c1r23d1l23d1r2316d1c2g2d2f2r1f1d2f2d2f2d319d2g113h1u2r6l15u3e2u2e2u2e
1r1e2u2h2r11111bd12br1r1f1r5e1r1"
1500 PAINT (115,110),3,2
1510 PAINT (115,125),1,2
1520 DIM LOK(300):GET (100,100)-(130,130),LOK
1530 CLS
1540 REM  tegner (kirsebær)
1550 PSET (104,104)
1560 DRAW "c1d1511r3f3d3g313h3u3e3bd3br1g1d1f1bu22f2d1f3d1f2d1f1r4f3d3g313h3u3e3
bd3br1g1d1f1bu17bl10r4f1r3f1r3f1r3f1r5f3d3g313h3u3e3bd3br1g1d1f1"
1570 PAINT (104,121),2,1
1580 PAINT (115,116),2,1
1590 PAINT (125,110),2,1
1600 DIM KIR(300):GET (100,100)-(130,130),KIR
1610 CLS
1620 REM  tegner (melon)
1630 PSET (101,112)
1640 DRAW "c1r1f6r1f1r1f1r5e1r1e1r1e6r1d4g1d3g1d1g1d1g1d111g211g119h111h111u1h2u
1h1u1h1u1h1u3h1u2br3bd5d1r1u111bd4br3d1r1u111bd5br2d1r1u111bu3br3d1r1u111br4bd2d
1r1u111bu4br5d1r1u111"
1650 PAINT (115,122),2,1
1660 DIM MEL(300):GET (100,100)-(130,130),MEL
1670 CLS
1680 REM  tegner (blomme)
1690 PSET (110,110)
1700 DRAW "c1r9f2r2f3d1f1d5g1d1g1d1g111g111g119h111h111h1u1h1u1h1u5e1u1e3r1e2bd3
br2g1d2g2d3f1d2f1"
1710 PAINT (115,115),2,1
1720 DIM LOM(300):GET (100,100)-(130,130),LOM
1730 CLS
1740 REM  tegner (hestesko)
1750 PSET (103,102)
1760 DRAW "c3r9d3g112d13f3r5e3u1312h1u3r9d3g112d15g517h5u1512h1u2"
1770 PAINT (110,104),2,3
1790 DIM SKO(300):GET (100,100)-(130,130),SKO
1800 CLS
1810 REM tegner(baggrund)
1820 LINE (149,29)-(181,61),2,B
1830 LINE (189,29)-(221,61),2,B
1840 LINE (229,29)-(261,61),2,B
1850 LINE (130,10)-(281,80),2,B
1860 PAINT (140,15),1,2
1870 LOCATE 12,1:PRINT "Dia, Dia, Dia          =400 "
1875 LOCATE 13,1:PRINT "I B M, I B M, I B M  =250"
1880 LOCATE 14,1:PRINT "H.Sko, H.Sko, H.Sko  =100 "
1890 LOCATE 15,1:PRINT "Melon,Melon,Melon     = 50"
1900 LOCATE 16,1:PRINT "Klok, Klok, Klok/dia = 18"
1920 LOCATE 17,1:PRINT "Blom, Blom, Blom/dia = 10"
1930 LOCATE 18,1:PRINT "Æble, Æble, Æble/dia = 10"
1940 LOCATE 19,1:PRINT "Kirs, Kirs, Kirs      = 10"
1950 LOCATE 20,1:PRINT "Kirs, Kirs,-----      =  5"
1960 LOCATE 21,1:PRINT "Kirs,-----,-----      =  2"
1970 PUT (150,30),DIA,PSET:PUT (190,30),DIA,PSET:PUT(230,30),DIA,PSET
1975 REM *** HOVEDPROGRAM ***
1980 VIN=10
1990 AH$="n":BH$="n":CH$="n"
1995 IF VIN=0 THEN GOTO 2590
2000 GOTO 2050
2005 IF VIN=0 THEN GOTO 2590
2010 LOCATE 1,1:PRINT "Vil du holde (j/n):"
2011 A$=INPUT$(1)
2012 IF A$="n" OR A$="N" THEN GOTO 2070
2013 IF A$="j" OR A$="J" THEN GOTO 2020
2014 IF A$()"n" OR A$()"N" OR A$()"j" OR A$()"J" THEN GOTO 2011
2020 LOCATE 1,1:PRINT "                                "
2030 LOCATE 1,1:INPUT "Hold?:1,2,3:";AH$,BH$,CH$
2040 LOCATE 1,1:PRINT "                                ":GOTO 2070
2050 LOCATE 1,1:PRINT "Tryk SPACE for rul"
2060 A$=INPUT$(1)
2065 IF A$()" " THEN GOTO 2060
2070 VIN=VIN-1
2080 LOCATE 1,1:PRINT "                                "
2090 LOCATE 16,28:PRINT "Penge:";VIN
2100 FOR I=1 TO 30
2110 IF I=10 THEN PLAY"o3l16f"
2120 IF I)10 THEN GOTO 2220
2125 REM ** RULLER F¤RSTE HJUL **
2130 A=INT(RND*95):IF AH$="j" THEN GOTO 2220
2140 IF A)=1 AND A(=3 THEN PUT (150,30),DIA,PSET:LET NA$="dia"
2150 IF A)=4 AND A(=9 THEN PUT (150,30),SKO,PSET:NA$="sko"
2160 IF A)=10 AND A(=19 THEN PUT (150,30),MEL,PSET:NA$="mel"
2170 IF A)=21 AND A(=40 THEN PUT (150,30),LOM,PSET:NA$="lom"
2180 IF A)=41 AND A(=55 THEN PUT (150,30),LOK,PSET:NA$="lok"
2190 IF A)=90 AND A(=95 THEN PUT (150,30),IBM,PSET:NA$="ibm"
2200 IF A)=61 AND A(=80 THEN PUT (150,30),BLE,PSET:NA$="ble"
2210 IF A)=81 AND A(=90 THEN PUT (150,30),KIR,PSET:NA$="kir"
2220 IF I=20 THEN PLAY "o3l16g"
2230 IF I)20 THEN GOTO 2330
2235 REM ** RULLER ANDET HJUL **
2240  B=INT(RND*104):IF BH$="j" THEN GOTO 2330
2250 IF B)=1 AND B(=2 THEN PUT (190,30),DIA,PSET:LET NB$="dia"
2260 IF B)=4 AND B(=7 THEN PUT (190,30),SKO,PSET:NB$="sko"
2270 IF A)=10 AND A(=19 THEN PUT (190,30),MEL,PSET:NB$="mel"
2280 IF B)=21 AND B(=40 THEN PUT (190,30),LOM,PSET:NB$="lom"
2290 IF B)=41 AND B(=55 THEN PUT (190,30),LOK,PSET:NB$="lok"
2300 IF B)=61 AND B(=80 THEN PUT (190,30),BLE,PSET:NB$="ble"
2310 IF B)=100 AND B(=105 THEN PUT (190,30),IBM,PSET:NB$="ibm"
2320 IF B)=81 AND B(=100 THEN PUT (190,30),KIR,PSET:NB$="kir"
2330 C=INT(RND*100):IF CH$="j" THEN GOTO 2430
2335 REM ** RULLER TREDIE HJUL **
2340 IF C)=1 AND C(=3 THEN PUT (230,30),DIA,PSET:LET NC$="dia"
2350 IF C)=4 AND C(=7 THEN PUT (230,30),SKO,PSET:NC$="sko"
2360 IF C)=10 AND C(=19 THEN PUT (230,30),MEL,PSET:NC$="mel"
2370 IF C)=21 AND C(=40 THEN PUT (230,30),LOM,PSET:NC$="lom"
2380 IF C)=41 AND C(=55 THEN PUT (230,30),LOK,PSET:NC$="lok"
2390 IF C)=100 AND C(=105 THEN PUT (230,30),IBM,PSET:NC$="ibm"
2400 IF C)=61 AND C(=80 THEN PUT (230,30),BLE,PSET:NC$="ble"
2410 IF C)=81 AND C(=100 THEN PUT (230,30),KIR,PSET:NC$="kir"
2420 IF I=30 THEN PLAY"o3l16a"
2430 NEXT I
2435 REM ** AFG¥RER OM DER ER GEVINST **
2440 IF NA$="dia" AND NB$="dia" AND NC$="dia" THEN VIN=VIN+400:GOTO 2580
2450 IF NA$="ibm" AND NB$="ibm" AND NC$="ibm" THEN VIN=VIN+250:GOTO 2580
2460 IF NA$="sko" AND NB$="sko" AND NC$="sko" THEN VIN=VIN+100:GOTO 2580
2470 IF NA$="mel" AND NB$="mel" AND NC$="mel" THEN VIN=VIN+50:GOTO 2580
2480 IF NA$="lok" AND NB$="lok" AND NC$="dia" THEN VIN=VIN+18:GOTO 2580
2490 IF NA$="lok" AND NB$="lok" AND NC$="lok" THEN VIN=VIN+18:GOTO 2580
2500 IF NA$="ble" AND NB$="ble" AND NC$="ble" THEN VIN=VIN+10:GOTO 2580
2505 IF NA$="ble" AND NB$="ble" AND NC$="dia" THEN VIN=VIN+10:GOTO 2580
2510 IF NA$="lom" AND NB$="lom" AND NC$="dia" THEN VIN=VIN+10:GOTO 2580
2520 IF NA$="lom" AND NB$="lom" AND NC$="lom" THEN VIN=VIN+10:GOTO 2580
2530 IF NA$="kir" AND NB$="kir" AND NC$="kir" THEN VIN=VIN+10:GOTO 2580
2540 IF NA$="kir" AND NB$="kir" THEN VIN=VIN+5:GOTO 2580
2550 IF NA$="kir" THEN VIN=VIN+2:GOTO 2580
2560 IF AH$="j" OR BH$="j" OR CH$="j" THEN GOTO 1990
2570 GOTO 2005
2575 REM ** GEVINSTMELODI **
2580 LOCATE 16,28:PRINT "Penge:";VIN:PLAY "o4L13cccgfedc":GOTO 1990
2585 REM ** AFSLUTNING **
2590 LOCATE 2,1:PRINT "Vil du spille"
2600 LOCATE 3,1:PRINT "igen?????????"
2610 LOCATE 4,1:PRINT "(j/n)????????"
2620 LOCATE 5,1:INPUT NSPIL$
2630 IF NSPIL$="n" THEN 2690 ELSE 2640
2640 LOCATE 2,1:PRINT "                "
2650 LOCATE 3,1:PRINT "                "
2660 LOCATE 4,1:PRINT "                "
2670 LOCATE 5,1:PRINT "                "
2680 GOTO 1900
2690 LOCATE 7,1:PRINT "Farvel da'"
2700 FOR I=1 TO 2000:NEXT I:SCREEN 2:END
```

Dataindlæser
Dataindlæser

Hvis du tit taster programmer ind fra datablade, vil du uden tvivl kunne imponeres af dette.
Her får du nemlig en smart dataindlæser, der gør det legende let at få lange datasætninger anbragt i Commodore 64. Programmet er hurtigt og sletter selvfølgelig sig selv efter brug. Det er forsynet med "numerisk tastatur." Det betyder, at tallene på det normale keyboard er flyttet rundt, så de sidder som på en lommeregner eller PC'er.
Helt præcist betyder det, at du har dine nye tal på 64'er pladserne 7-8-9, U-I-O og J-K-L. Space er 0, mens cursoren sletter og pil til venstre slutter programmet.
Alle vigtige informationer er indlagt i programmet, sådan at du hurtigt bliver du's med det.

John Bach Thygesen.

```
1 REM 1152
62600 REM**********
   ***
62601 REM**MADE BY * JOHN BACH THYGE
   SEN*********          SORØVEJ
   14 D   ***
62602 REM**           7400 HERNING
   **********************************
   **********
62603 REM**  PROGRAMMET GØR DET LANG
   T **********LETTERE AT INDTAST
   E DATA.  *
62604 REM**IDET TASTERNE ER SAMMLET
     **********SAADAN AT DE KAN B
   ETJENES  *
62605 REM**MED EN HAAND.
     **********PROGRAMMET SLETTER
    SIG SELV*
62606 REM**NAAR DU TRYKKER PAA ←
     **********DINE DATA SKER DER
    INGEN-  *
62607 REM**TING MED.
     **********************************
   **********
62610 PRINT"(CLR,CRSR NED)**********
   (RVS ON)***DATA INDTASTER***(RVS
   OFF)**********"
62620 INPUT"(CRSR NED7,
   CRSR HØJRE8)START LINJE";A
62630 INPUT"(CRSR NED2,
   CRSR HØJRE8)INTERVAL";B:A=A-B
   :POKE 872,B:GOSUB 63040
62640 PRINT"(CLR,CRSR NED,CRSR HØJRE,
   RVS ON,SPACE2)SIDSTE DATA LINJE
   (RVS OFF,SPACE6)← = SLUT"
62650 PRINT"(HOME,CRSR NED7,
   CRSR HØJRE9)7 8 9 =  7 8 9"
62660 PRINT"(CRSR NED,
   CRSR HØJRE10)U I O = 4 5 6      S
   LET DATA"
62670 PRINT"(CRSR HØJRE29)TRYK PAA"
62680 PRINT"(CRSR HØJRE29)CURSER"
62690 PRINT"(CRSR HØJRE29)<= & =>"
62700 PRINT"(CRSR OP2,
   CRSR HØJRE10)J K L = 1 2 3"
62710 PRINT"(CRSR NED,CRSR HØJRE7,
   RVS ON,SPACE3)SPACE   (RVS OFF,
   SPACE)= Ø"
62720 FOR P=1229 TO 1248:POKE P,64
   :NEXT:POKE 1248,73
62730 FOR P=1288 TO 1608 STEP 40
   :POKE P,66:NEXT:POKE 1608,75
62740 FOR P=1607 TO 1589 STEP-1
   :POKE P,64:NEXT:POKE 1589,74
62750 FOR P=1549 TO 1228 STEP-40
   :POKE P,66:NEXT:POKE 1229,85
62760 C$="DATA ":A=PEEK(870)+PEEK(87
   2)+PEEK(871)*256
62770 F$="(HOME,CRSR NED3)"
   :G$="(HOME,CRSR NED16)"
   :TJ$=STR$(A)+" "+C$
62780 H$="
                              "
62790 PRINT G$;H$;H$:PRINT G$;A;C$;
   " ";
62800 PRINT"(CRSR VENSTRE)■ (CRSR VE
   NSTRE)";:FOR G=1 TO 60:GET A$
   :IF A$<>""THEN 62830
62810 NEXT:PRINT"(CRSR VENSTRE,
   RVS ON)■(RVS OFF,SPACE,
   CRSR VENSTRE)";:FOR G=1 TO 60
   :GET A$:IF A$<>""THEN 62830
62820 NEXT:GOTO 62800
62830 IF A$=" "THEN A$="Ø":GOTO 62970
62840 IF A$="J"THEN A$="1":GOTO 62970
62850 IF A$="(CRSR VENSTRE)"THEN A$=
   "(CRSR VENSTRE)":GOTO 62970
62860 IF A$="(CRSR HØJRE)"THEN A$=" "
   :GOTO 62970
62870 IF A$="K"THEN A$="2":GOTO 62970
62880 IF A$="L"THEN A$="3":GOTO 62970
62890 IF A$="U"THEN A$="4":GOTO 62970
62900 IF A$="I"THEN A$="5":GOTO 62970
62910 IF A$="O"THEN A$="6":GOTO 62970
62920 IF A$="7"THEN A$="7":GOTO 62970
62930 IF A$="8"THEN A$="8":GOTO 62970
62940 IF A$="9"THEN A$="9":GOTO 62970
62945 IF A$="←"THEN 63050
62950 IF A$=CHR$(13)THEN 63010
62960 A$=","
62970 PRINT"(CRSR VENSTRE)";A$;" ";
   :TJ$=TJ$+A$:IF LEN(TJ$)>75 THEN I
   F A$=","THEN 63000
62980 IF A$="(CRSR VENSTRE)"THEN TJ$
   =LEFT$(TJ$,LEN(TJ$)-2)
62990 GOTO 62800
63000 TJ$=LEFT$(TJ$,LEN(TJ$)-1)
   :PRINT"(CRSR VENSTRE2,SPACE)";
63010 PRINT:PRINT:PRINT"GOTO62760"
63020 FOR K=631 TO 636:POKE K,145
   :NEXT:FOR K=636 TO 638:POKE K,13
   :NEXT:POKE 198,8
63030 GOSUB 63040:PRINT F$;H$;H$
   :PRINT F$;TJ$:PRINT G$;
   "(CRSR NED3)":END
63040 POKE 871,A/256:POKE 870,
   A-PEEK(871)*256:RETURN
63050 PRINT:PRINT:PRINT"GOTO63060"
   :GOTO 63020
63060 B=PEEK(43)+PEEK(44)*256
63070 B=PEEK(B)+PEEK(B+1)*256
63080 B1=PEEK(B+2)+PEEK(B+3)*256
63090 IF B1<62600 THEN 63070
63100 POKE B,Ø:POKE B+1,Ø
   :PRINT"(CLR,CRSR NED2,
   CRSR HØJRE4)TAST LIST FOR DATA"
   :END
```

Så er det her

"SOFT Special" er denne gang sprængfyldt med de allerseneste nyheder omkring spilsoftware. Vi har hele 18 sider med anmeldelser, bl.a.: Law of the West. Garfield – et tegneserie designprogram. Steven Spielbergs seneste film "Back to the Future", er nu også kommet som computerspil. Vi har også massevis af "almindelige" anmeldelser til både C-64, Amstrad, Spectrum og Enterprise.
Har du en 64'er, Amstrad, Spectrum, QL, Enterprise, VIC20, TI99, IBM, ORIC eller Lambda/Power/Marathon, går du heller ikke galt i byen. Vi har nemlig programudlistninger til dem alle.

Køb "SOFT Special" nr. 2/86 i din kiosk idag.
Pris kun kr. 29,85.

Glæd dig til næste nummer af »Alt om Data«

Her kan du bl.a. læse følgende spændende ting:

● **ICL ONE PER DESK.** En telefoncomputer eller en computer med telefon. I hvert fald er OPD maskinen utraditionel på flere felter. Vi viser, hvor.

● **BYG DIN EGEN PC.** Vi har kigget på en af markedets billigste PC-kompatible, som du selv opbygger trin for trin.

● **PAS PÅ DATAVIRUS.** Logiske bomber florerer som virus i vintertide. »Alt om Data« fortæller, hvordan de også kan ramme din computer.

● **DRILLER VEJRET.** Ikke mere i fremtiden, hvor Meteorologisk Institut bruger en ny supercomputer til langtids prognoser.

● **VIDEOCOMPUTER.** Læs, hvordan du kan lave dine egne film pr. computer – og hvordan de professionelle gør det.

»Alt om Data« 4 er på gaden 20. marts.

UDSALGSPRIS

(Alle priser incl. moms!)

Amstrad CPC6128 med grøn monitor . . . . . .kr. 6199.-
3" disketter - (forsendelse kr. 25.-) . . . . . pr. stk. 60.-

Hos os kan du købe eller leje din Amstrad, som du selv vil. Køber du, kan du vælge at betale på afbetaling med 10% ud og resten efter behag, det koster dig naturligvis nogle renter. Du kan også vælge at betale kontant, hvorved du opnår en rabat efter, hvor meget du forudbetaler. Betales hele beløbet forud, koster en

Amstrad CPC6128 med grøn monitor kun. . . . . .kr. 5899.-

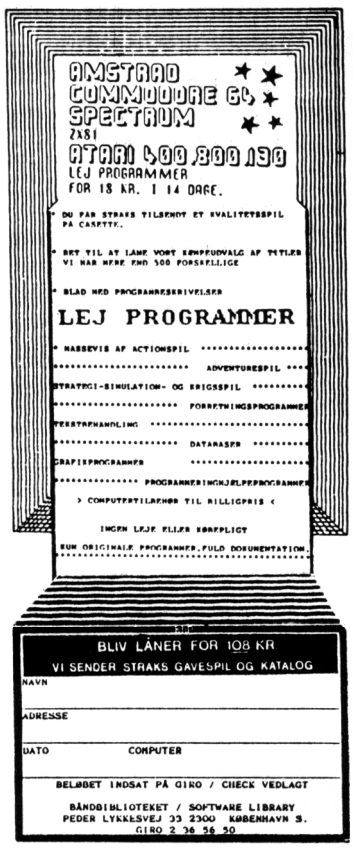
Ring og hør nærmere om dette særdeles fordelagtige tilbud!

Lejer du en 1628'er, skal du forudbetale kr. 957,86 således:
1 måneds leje: (4% af udsalgsprisen) kr. 247,96, forsendelse kr. 90.-, og depositum 10% af udsalgsprisen kr. 619,90. Under hele lejeperioden er der fuld lejegodtgørelse ved køb, og købes udstyret, betragtes lejeperioden som afbetalingskøb! Du bestemmer selv, hvor lang en lejeperiode, du ønsker. Betaling sker månedsvis forud.
Du kan leje printer, extern diskettestation, men ikke software.

Forsendelse over hele landet! Skriv efter informationer (vedlæg kr. 3.50) eller ring på (05) 88 51 08 (12.30-13.30, eller efter 16.30, onsdag lukket).

datakraft!

Grindstedvej 39, 7184 Vandel



REPARATION

Er microdatamaten gået i stykker?

Ring og få en snak om problemet, eller send datamaten til os med posten.

Vi reparerer hurtigt og billigt og vi giver gerne et tilbud først.

Vi sælger også reservedele og tilbehør.

GRØNHØJ

GRØNHØJ elektronik

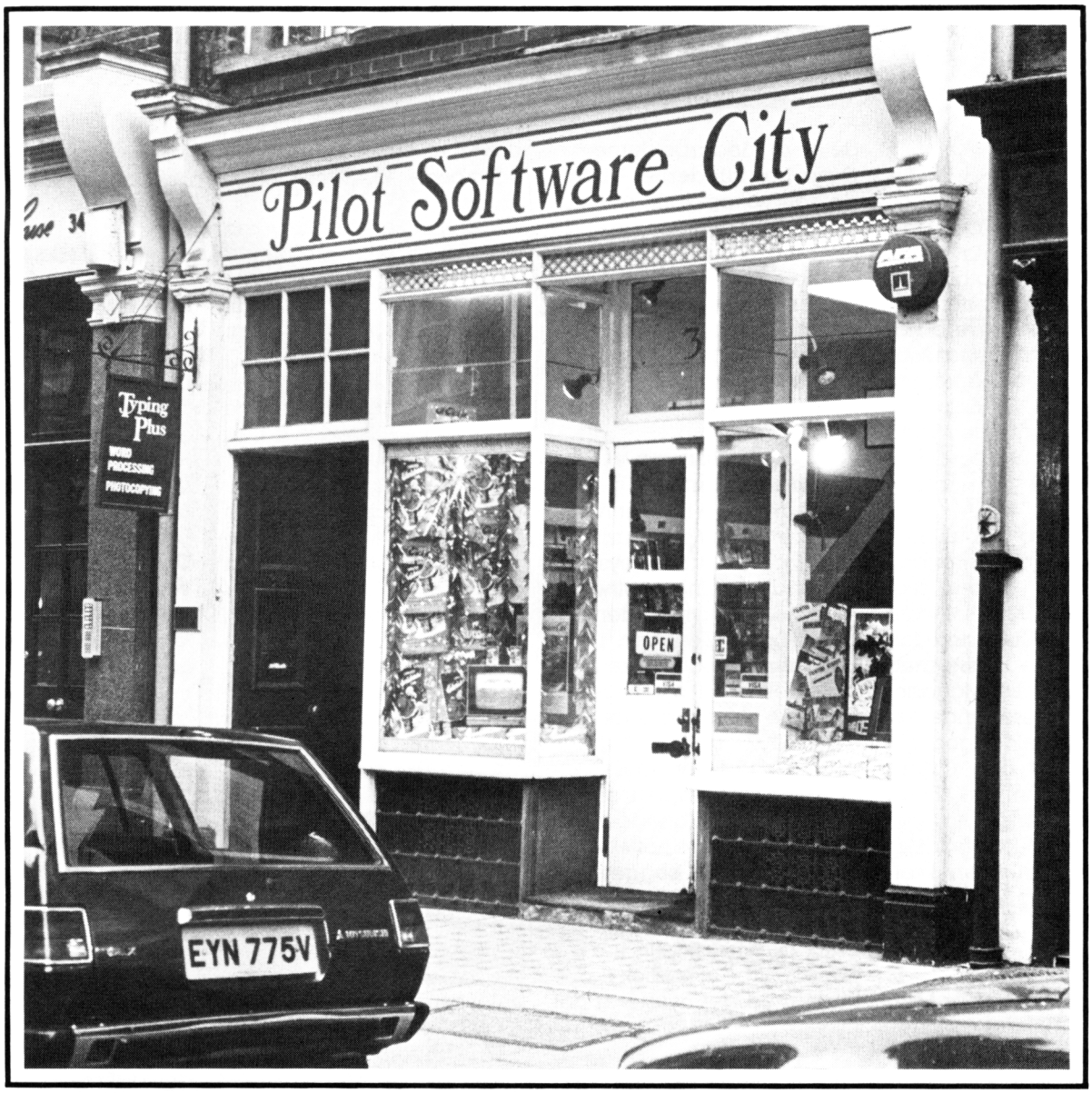
v. Frode Harritz
Mønstedvej 35
7470 Karup
Tlf. 06-66 11 56

COMETEN

Halleys komet oplever du kun én gang i dit liv. "COMputer" derimod – HVER ANDEN MÅNED.

Denne gang har vi rettet kikkerten mod: Commodores 128 model D. AMIGA – anden del af stortesten. LEGO robotter der kan føle. Sådan bliver du millionær med din Commodore. RIGTIGE MÆND bruger også 64'eren. Hent nyheder fra hele verden via radiobølger. Tips til C128/C64/VIC20/C16/Plus4. Masser af nyheder. 5 sider med anmeldelser af de nyeste spil, og meget mere. Hast med COMetfart ned til kiosken, og køb "COMputer" nr. 1/86. Pris kr. 29,85.

COMputer – for DIG og din COMMODORE



SOFTWARE CITY

Software City. Det lyder som et bynavn fra en science-fictionfilm. Men "byen" er virkelighed i London. Faktisk er den verdens største software-supermarked.

■ Når folk spørger Malcolm Robinson, hvad hans foretrukne fritidsbeskæftigelse er, smiler han skævt og siger, – at spille på en computer.

Og at Malcolm er glad for spil, kan ingen være i tvivl om. Midt i London, et par hundrede meter fra computergaden Tottenham Court Road, har den unge tidligere dataskribent indrettet sin egen softwarebutik.

Og hvilken butik. Joystick freaks fra hele verden valfarter til stedet, og selv er indehaveren ikke i tvivl:

– Min forretning er verdens største software supermarked, småpralede Malcolm overfor "Alt om data", da vi forleden kiggede indenfor.

"Pilot Software City" har han kaldt etablissementet, men blandt spilleglade englændere er butikken hurtigt blevet døbt som spilparadiset "Games World."

Det er nemlig her, du skulle have sådan cirka verdens bedste chance for at finde stort set alle spiltitler, der nogensinde er udgivet til Commodore, Spectrum og Amstrad.

Oveni kan Malcolm bryste sig af, at han formentlig har Englands største udvalg på hylderne – og vel at mærke til næsten alle gangbare computere. Også til f.eks. Oric, Dragon, BBC, Apple, QL, IBM og Electron.

SOFTWARE CITY

World of games.

– Jeg er sikker på, at folk kræver et vist udvalg. Det er ikke nok f.eks. 5 spil til een maskine, 3 til en anden osv. Nej, det er meget sjovere, når vi alene til Spectrum har 2500 forskellige titler på lager, fortæller Malcolm. Et blik på forretningens bugnende hylder bekræfter hans udsalg. Der er virkelig noget for enhver smag.

Arealmæssigt er butikken egentlig ikke imponerende i betragtning af, at den skal være verdens største software supermarked. Det fysiske format er slet ikke klasse med Daells Varehus eller Magasin. Den London besøgende finder i stedet en ældre, godt bedaget bygning bag Oxford Street og Tottenham Court Road. Ikke langt fra det "frække" Soho-kvarter. Her udfylder softwarebyen kælder, stueplan og førstesal.

En Amiga i kælderen.

Nederst i kælderen har Malcolm gemt den "kedelige" erhvervs afdeling. Det er her, de seriøse forretningsfolk lægger paraply og bowler for at gribe en indkøbskurv og shoppe efter nytteprogrammer i PC-klassen.

Tekstbehandlinger, finansprogrammer, regneark og grafik hører til det, Pilot Software City har mast sammen på hylderne, som om det var Heinz tomatsupper.

Ind imellem hylderne har butikken prøvestande ligesom i de "ægte" supermarkeder, hvor du kan smage på kaffe og nye yoghurt blandinger. Her kan kunderne teste software'n på Apple, Apricot, IBM, Olivetti, Atari og Commodore PC.

En enkelt Commodore Amiga havde såmænd også forvildet sig ned i kælderregionen hos Malcolm og co. Den var staben på det nærmeste tryllebundet af.

– Vi bruger Amiga til at udvikle vores egen software på. Så er vi klar i samme øjeblik, Commodore slipper sit nye vidunder løs i Europa, forklarede en af medarbejderne.

Også hos kunderne – både de seriøse og spilnarkomanerne – løb rygtet i rasende tempo, at Software City allerede havde en Amiga. Mangen en kunde har været forbi maskinen for at lege med musen – måske på vej hen til husets cafeteria, der ligger lige ved siden af.

Fat indkøbskurven og tøm hylderne.

Oppe ovenpå – i gadeniveau – holder spillene til sammen med bøger, blade, joysticks og undervisnings software. Altså noget i stil med den hedengangne Centronn i København, der dog ikke kunne få det hele til at løbe rundt i samme grad som Pilot Software City.

Spil er fortsat den mest sælgende varegruppe i supermarkedet, der åbnede i 1983 med tilbud på de hotteste nyheder fra USA. I begge sider af butikken står i dag snesevis af computere linet op, så man kan gå direkte ind fra gaden, gribe et joystick og gå i krig med det nyeste af det nye.

– Service står i højsædet hos os. Alle kunder skal have mulighed for at prøve spillene, før de køber dem. Jeg kunne jo heller ikke finde på at investere penge i et nyt jakkesæt, før jeg har undersøgt, om ærmerne er lange nok, siger Malcolm.

Samtidig viser han en reklame for sit firma, hvor man annoncerer med, at man ikke kun sælger software i massevis, men såmænd også har tilfredse kunder.

Og det har supermarkedet helt åbenbart. For, mens vi interviewede indehaveren, kom en kvindelig pensionist ind og købte for en mindre formue spil til sin egen Spectrum. Men inden hun gik, nåede hun at fortælle mig, at hun købte alle sine programmer hos Pilot Software City.

– De er så flinke, de unge mennesker her i forretningen. Jeg får en fin rådgivning, hvis jeg ikke kan finde ud af et problem, og servicen er bare i top, forklarede hun.

Den unge ejer af software eldoradoet, Malcolm Robinson, uddybede kundens forklaring:

– Hos Pilot Software city konkurrerer vi ikke på pris. Vi sælger altid ud til de vejledende priser. Selv om andre ofte er billigere end os, kommer kunderne alligevel hertil. Vi giver nemlig langt bedre vejledning og kundebetjening. Vi ved, hvad vi står og sælger. Selv kassedamerne er program eksperter.

– Vi har en helt erklæret politik. Vi vil have alle programmer i huset. Ikke noget med et lille udvalg og discountpris. Hvis du ikke kan finde et spil hos os, kan du i det fleste tilfælde heller ikke få det andre steder. Our business is to provide solutions to problems, som Malcolm udtrykker det.

Hvilke spil sælger bedst ?

Der var efterhånden begyndt at blive trængslen ned ad gangene i den lange forretning, så vi trak os tilbage ind på et kontor. Her kom vi ind på de deciderede "hits" indenfor spil.

– Jeg tror stadigvæk, at "Ghostbusters" har været bestselleren over alle andre. Det spil sælger vi fortsat af. Men "Wintergames", "Summergames" og "Little Computer People" har vi også stor efterspørgsel på, siger vores samtalepartner efter et halvt minuts overvejelse.

Kasseapparaterne ringer, så det må være en lyst at være ejer af stedet. Men popularitet en har sin baggrund. Malcolm og co. har talrige gange været i TV, og hver gang, det engelske fjernsyn skal bruge en computerbutik som baggrund for en reportage, vælger de Pilot software City.

– Det er egentlig en meget sjov situation, for vi sælger slet ikke computere. Kun programmer. Alligevel har vi været på skærmen 13-14 gange. Men OK, det er da rart med lidt PR, smiler Malcolm og tænder sig en ny smøg.

– Og så er der ingen, der har mere undervisnings software end os. Absolut ingen. Jeg tror, vi har omkring 1.000 titler "educational" på lager, og der kommer nyt hele tiden. Personligt tror jeg, skolemarkedet vil vokse kraftigt i de næste år, fortsætter han.

Derfor har Pilot Software City indrettet et klasseværelse, hvor 24 elever kan få dataundervisning ad gangen. Det foregår "in house" og emnerne har spændt lige fra introduktionskurser til avanceret grafik. Kurserne kører som regel på BBC og Commodore 64, og de foregår næsten hver dag.

Danskere er velkomne.

Vi tager et kig op på førstesalen, hvor supermarkedet har kontorer. Også heroppe bugner det med software. Lageret er nemlig for lille, og så måtte trappen og kontorgulvet i brug. Der ligger kassetter overalt, – spil, spil, spil...

Malcolm understregede under vores besøg, at danskere er meget velkomne i Pilot Software City. Han vil endda give 15 procent rabat, hvis du køber for over 75 pund. Det svarer dog kun til den engelske VAT (moms), og det hjælper ikke stort, når du så ved indrejsen til Danmark skal lægge den danske 22% moms oveni.

Supermarkedet har i øvrigt 9 fastansatte og 25 "løse" konsulenter. Mange af dem bruger al deres tid i forretningen til at konfigurere og installere professionelt software på de opstillede PC'ere.

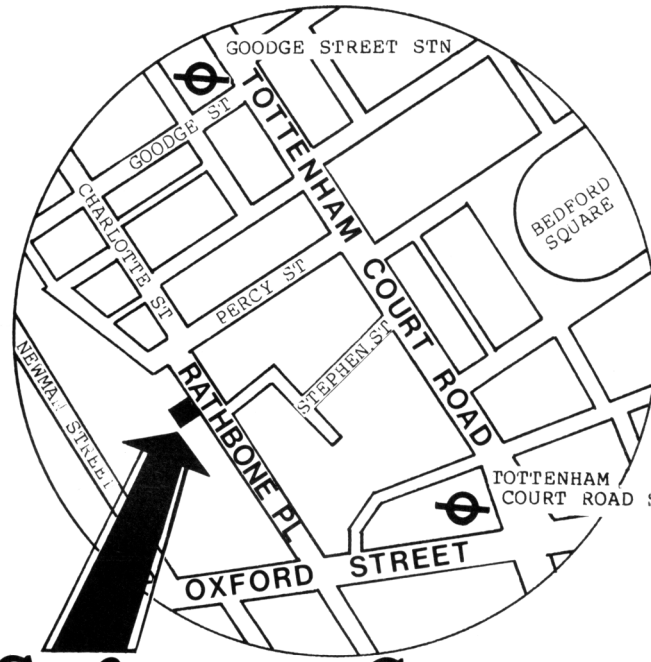
Der er tryk på hele dagen. Helt slemt er det lige efter skoletid, hvor det vælter ind med mennesker. Derfor har Malcolm for nylig besluttet at udvide åbningstiden til klokken 19.00 på alle hverdage og 17.00 på lørdage.

Og så til sidst en lille vejviser til Pilot Software City: Tag undergrundsbanen til Tottenham Court Road i West End. Gå til højre ad Rathbone Place, og du vil hurtigt se supermarkedet som en høj, hvid bygning på venstre hånd.

Om folk har problemer med at finde frem til spileldoradoet: – Nej, vi er så kendte, at du kan spørge så at sige alle i London. Just ask. They'll know and show you. □

Rasmus Kirkegård Kristiansen

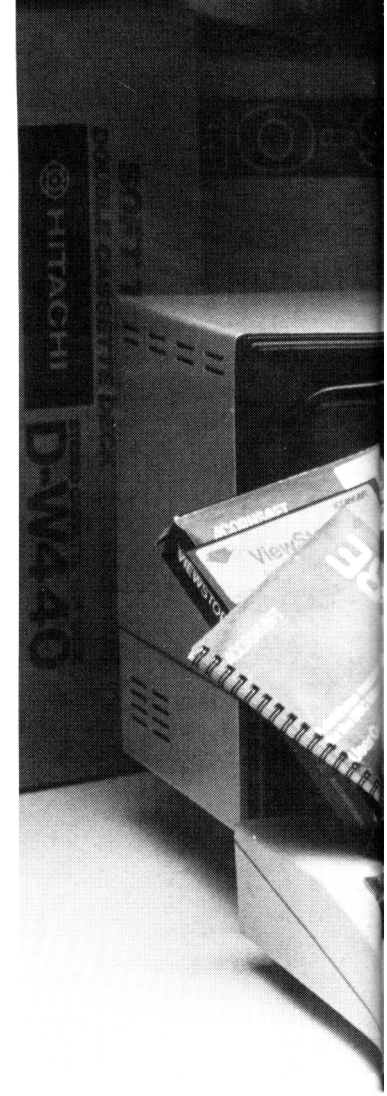
Malcolm – forhenværende datajournalist. Nu indehaver af verdens største software supermarked.



Software City

Software fra gulv til loft. Ikke kun til bestsellerne, men også til mere sjældne computere.

View, det kendte tekstbehandling til BBC, har fået et par søskende: ViewStore en avanceret databasemanager og ViewSheet der er et elektronisk regneark. Begge programmer skulle følge View's standard, så bliver det nu muligt at skaffe sig det helt store overview med sin BBC'er?



A view to a BB

ViewStore datamanager.

■ ViewStore er en såkaldt databasemanager. Det betyder, at du ikke får en køreklar database lige til at indtaste sine data i, men et særdeles praktisk værktøj, der gør det til en leg fremstille dine egne skræddersyede databaser.
Det er komplet umuligt at lave en database, der matcher alles behov, så denne måde at gøre det på er den helt rigtige. Man kan faktisk sige, at ViewStore er et sprog på lige fod med f.eks. BASIC, men her du ikke BASIC programmer men databaser.

Nemt at komme i gang

Når du skal til at lære at bruge et nyt stykke avanceret software, er starten altid det sværeste. På den ene side må du begynde med det helt simple og trivielle, og på den anden side er du ivrig efter rigtigt at komme igang og se hvilke muligheder nyerhvervelsen giver. Det har Acornsoft løst på den bedst tænkelige måde ved at medlevere et meget fyldigt eksempel på en "færdig" database i form af en disk. På disken, der er 40 spors men kan køres som 80 spors hvis du kører et program kaldet CONFIG, er der lagt en database over en række bilmodeller.
Du kan nu på meget overskuelig vis få en mængde oplysninger om firma, biltype, ekstraudstyr, maximum fart, pris og meget andet. Som layoutet er, er der reserveret en linie for hver bilmodel. Efterhånden som cursoren bevæges hen over skærmen, bliver de pågældende felter fremhævet i invers skrift. Samtidig dukker der specielle informationer frem om feltet.
Under feltet "Extras" findes en række bogstavkoder (FRECL etc.) som ikke umiddelbart giver nogen mening. Når cursoren sættes i feltet, får du at vide, at R = Radio, C = Cassetteplayer osv. På denne måde bliver databasen meget brugervenlig, også for andre end den, der har lavet databasen.

Opbygningen af et layout

Der kan være 254 felter henover skærmen. Så mange kan der naturligvis ikke være på en gang, så skærmen scroller, når du når ud til kanten. Når layoutet opbygges, angiver du, hvor brede de enkelte felter skal være, når de optræder på skærmen. Interne kan de være op til 239 karakterer lange.
Der findes også en anden type layout kaldet Kort-layout, hvor oplysningerne udskrives som på et almindeligt kartotekskort. På den måde bliver oplysningerne nemmere at overskue mod til gengæld at der ikke kan være mere end 1-2 kort på skærmen af gangen.
Når du skal lave en ny database, bruger du det medfølgende utility-program SETUP. Du bliver her bl.a. spurgt om, hvor mange kort databasen skal kunne indeholde, og hvor store de skal være. Hvis du ikke kender størelserne på forhånd, kan du skrive 0 og dermed vælge ubegænsede størrelser. Når det er ordnet, går du igang med selve layoutet. Først skriver du navnet på hvert enkelt felt samt dets bredde (som det skal ses på skærmen). Dernæst specificerer du typen. Det kan f.eks. være tekst, tal, dato'er. Det er en stor fordel at specificere typen idet databasen så senere kun acceptere inddata af denne type. Skriver du tekst ind, hvor der skulle have været et tal, vil ViewStore protestere. Hvis du bestemmer, at typen skal være et tal, kan du angive, hvor mange decimaler der skal med. Hvis du har lyst, kan du også angive en nedre og øvre grænse for både tal og tekst.
Efter at have angivet nogen andre småting, kommer du tilsidst til værdilisten. Her kan du eksempelvis skrive: mand, kvinde hvis feltet hedder køn, og så vil ViewStore kun acceptere disse to ord i feltet. Disse brugerbestemte begrænsninger er med til at gøre ens database brugervenlig og sikker, idet man bliver forhindret i at indtaste helt tossede værdier.
Kortlayoutet kan du også selv bestemme, men her har du langt større frihed. Du peger simpelthen på det pågældende felt og trykker COPY, hvorefter cursoren sættes der hvor man vil have feltet hen, og trykker COPY igen. Sådan!

Fleksibel udskrift

Før eller siden vil du få brug for at udskrive databasen på papir, og også her er du meget frit stillet. Du kan gøre de samme ting som med det almindelige layout, men du får en hel del i tilgift. Du kan f.eks. få udskrevet summen af en række tal i databasen (priser etc.) og vælge mellem total og subtotal værdier. ViewStore kan nemlig også regne!
Alle de forskellige typer layout kan gemmes selvstændigt på disken, således at du kan vise den samme database på mange forskellige måder.
ViewStore har så utroligt mange gode egenskaber, at det er umuligt at nævne dem alle. Inden vi kommer til nogen af de virkelige godter, må vi hellere lige nævne, at du naturligvis kan sortere databasen på alle tænkelige måder. Du kan f.eks. sortere efter navn, adresse og telefonnummer i nævnte rækkefølge. Hvis to personer har

samme navn, skrives ham med den mindste (= første i alfabetet) adresse først. Du kan også konstruere en delmængde af databasen, en såkaldt select file, hvor du selv bestemmer kriterierne, efter hvilke indholdet skal vælges. Du kan f.eks. vælge de biler hvor: firma = ford ELLER firma = opel OG pris < = 100.000 OG fart > 250.

Kompabilitet er intet problem

Nu kommer vi så til nogle af de faciliteter, der virkelig sætter prikken over i'et. Vi havde selv en hjemmelavet database, som vi gerne ville have overført indholdet i til ViewStore. Vi kunne naturligvis manuelt have indtastet alle oplysningerne, men det ville unægteligt have været en støre opgave, da data'ene fyldte mindst 15K. Men på utility disketten findes et program, der klarer opgaven semi-automatisk. "Semi", fordi programmet kræver lidt oplysninger om databasens interne format. Men det var intet problem, da vi jo selv havde lavet den. Når det er gjort, går processen igang, og det kan godt tage lang tid. Men da det foregår semiautomatisk kan du få lavet eftermiddags-kaffen imens.
Det er også muligt direkte at overføre data til View og ViewSheet. En rigtig dejlig facilitet er muligheden for at generere en Macro-fil til View. I View kan du så skrive et såkaldt personligt brev til en masse mennesker. I stedet for at skrive deres navne i teksten, bruger du en slags variable. Først når brevet skal udskrives, gives værdier til variablene fra ens database. Ud kommer brevet så i 217 eksemplarer, alle med: Kære Fru Clausen....

Kun to minusser at pege fingre ad

Indtil videre har vi kun udtalt os positivt om ViewSheet. Er der slet ingen kritikpunkter? Jo, hele to: Du kan ikke søge og ændre automatisk, f.eks. erstatte alle Mister med Mr., du kan kun søge alene. Det er nok begrænset, hvor ofte du vil få brug for denne funktion. Skulle det ske, kan du altid overføre databasen til View, ordne udskiftningen og føre indholdet tilbage. Men muligheden burde have været der. Det sidste kritikpunkt er, at der ikke kan indsættes linier i layoutet. Når du f.eks. har lavet et stort og kompliceret layout, og pludselig opdager at du har glemt adressen. Du ville gerne have indsat den mellem Navn og Tlf.nr. Det kan du bare ikke. Så må du sætte adressen til allersidst, eller starte forfra på layoutet. Du kommer dog sandsynligvis ikke ud for det igen, for så har du lært at lave layoutet på papir først!

Konklusion

Med ViewStore får du et universelt stykke værktøj, så du nemt og bekvemt kan opbygge selv den mest komplicerede database. Kun ens externe lager (disk eller harddisk) bestemmer databasens størrelse i praksis. ViewStore kan nemlig kapere databaser på helt op til (hold fast!) 4096 Mega Bytes! Det, du ser på skærmen, er nemlig kun et vindue, der "kigger" på en del af disketten. Programmet vil derfor hele tiden opdatere indholdet på disken, efterhånden som du foretager ændringer. Bortset fra de to nævnte kritikpunkter, falder alt ud ViewStores fordel. Så du får virkelig valuta for pengene. □

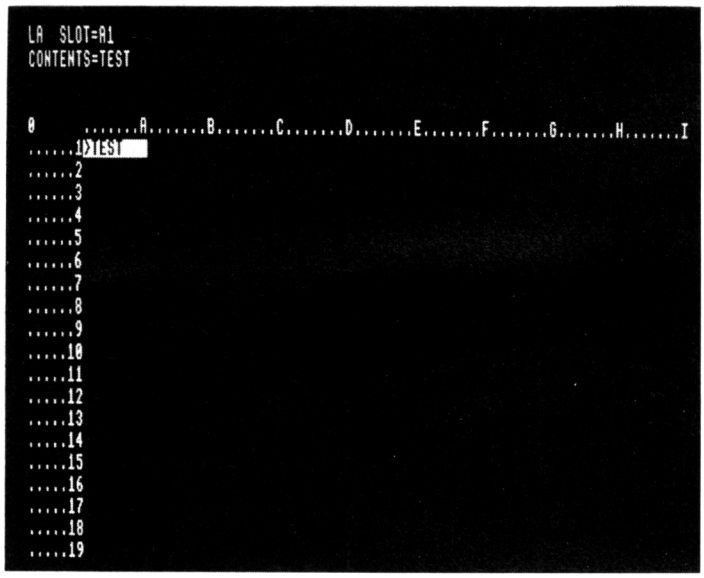
ViewSheet regneark

■ Acornsoft's ViewSheet hører til i View familien, og kvalitetsmæssigt ligger den ikke bag de to andre medlemmer, View og ViewStore.
ViewSheet er et såkaldt spreadsheet-program,- et program, der tillader opstilling af de fleste former for beregninger som budget og skat. Spreadsheet'et skal forestille et stort ark papir, hvor tal og formler skrives i kolonner og rækker.
Hver kolonne og række er benævnt med et bogstav henholdsvis tal, der entydigt angiver hvor på regnearket du befinder dig. Det svarer fuldstændigt til et skakbræt. Blot har du i ViewSheet 256 felter på hver led. Det øverste venstre hjørne kaldes A1, altså kolonne A, række 1. Hele pointen er så, at du kan indtaste formler i stedet for tal. Hvis du i felt A2 skriver A1*0.22, får du momsen af tallet i A1 stående i A2. Normalt vil der være en hel kolonne af tal, hvor du ved siden af så kunne lave en kolonne, der gav momsen.

Skema 1:

	A	B	C	D
1	0.22	9912	B1*A1	
2		291	B2*A1	
3		100	B3*A1	
4		200	B4*A1	
5		667	B5*A1	
6		0	B6*A1	

Når vi så beder ViewSheet om at udregne tallene (hvis den ikke allerede har gjort det automatisk!), ville nu kolonne C få momsen. Hvis det drejer sig om flere tal end her, ville det være et stort arbejde at taste alle formlerne ind. Det kan heldigvis laves lettere, idet de jo ligner hinanden.



En mængde udregninger kan foretages let og overskueligt med ViewSheet.

nogle af kolonnerne ændret eller slettet. Derfor kan du beskytte de enkelte kolonner og rækker med ordren PROTECT. Hvis du bruger den i tilstrækkeligt omfang, kan de andre brugere ikke uforvarende komme til at slette vigtige oplysninger.
Hvis du endelig vil ændre på de beskyttede data, skriver du blot PROTECT OFF, og når ændringerne er foretaget, PROTECT ON, hvorefter de kolonner, der før var beskyttede, beskyttes igen.
Ligesom du i et felt kan referere til værdien i et andet, kan du også referere til en hel stribe af tal. F.eks. vil A1A255 udregne summen af samtlige tal i kolonne A. Det samme gør sig gældende med en del af de indbyggede funktioner. Således vil AVERAGE(C1C10) angive gennemsnittet af de 10 første tal i række C. MAX(C1C10) angiver det største tal i rækken, MIN(C1C10) det mindste.
Disse funktioner kan også bruges på en lidt anden måde: MAX(A1,A2,10*C2,C3C5) leverer det største tal i den angivne liste. ViewSheet har også en meget nyttig IF-funktion. Prisen på en vare kunne eksempelvis afhænge af ordrens størrelse, over 20 stk. får man måske 10% rabat. Hvis antallet står i A1 og prisen i B1 kunne det klares således:
IF(A1>20,B1*0.90,B1). Hvis betingelsen er sand fås værdien B1*0.90 (d.v.s. prisen -10%), eller blot prisen alene (B1).
Udover de her nævnte funktioner har ViewSheet samtlige BBC's indbyggede, altså SIN, LOG, INT o.s.v.

Grafik?

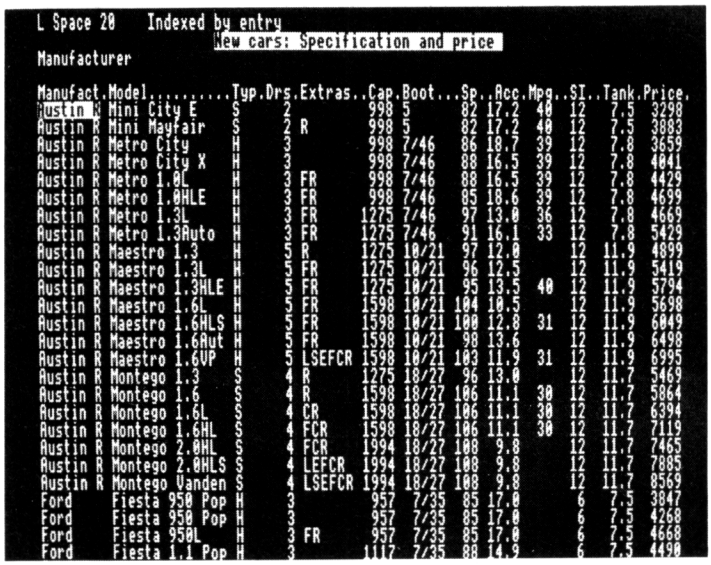
ViewSheet kan også bruges til en enkel form for grafisk afbildning. Du kan nemlig sætte den til at skrive stjerner i et antal, der svarer til tallets størrelse. Hvis du havde lavet statistik over nedbøren i årets første halvdel kunne det se således ud:

Skema 2:

Jan	**4**	****
Feb	**3**	***
Mar	**7**	*******
Apr	**2**	**
Maj	**5**	*****
Jun	**1**	*

Det klarer ViewSheet altså automatisk. Ændrer du nedbøren i juni til 9, ville der straks blive udskrevet 9 stjerner.

A view to a BBC



Sådan kan layoutet til en database se ud.

REPLICATE funktionen gør det muligt at få ViewSheet til at kopiere formlen hele vejen ned, efter at have indtastet den i C1. ViewSheet spørger så, om den skal kopiere absolut eller relativt. Vælger du det første, kommer der til at stå B1*A1 hele vejen ned, og det er jo ikke meningen. Men ved relativ kopiering vil ViewSheet automatisk foretage den nødvendige ændring hver gang.

Hvad-hvis analyser

Som eksemplet er nu, fremgår det ikke særligt tydeligt, hvad tallene egentlig står for, så du kan derfor indsætte de fornødne forklaringer såsom PRIS og MOMS.
Under de to kolonner kunne vi indsætte en formel, der beregner summen af de ovenstående tal. Hvis du så på et tidspunkt ændrer et af tallene, vil du med det samme se de andre tal ændre sig, hvis den formel de er resultatet af bruger det pågældende tal. Du kan altså lave de såkaldte hvad-hvis analyser, hvor du kan se konsekvensen for udgifter og fortjeneste, hvis momsen f.eks. blev forhøjet til 25%.

Sikring mod spionage

Hvis du lader andre brugere indtaste tal i dit regneark, vil du ofte have dig frabedt at få

Fornuftig brug af vinduer

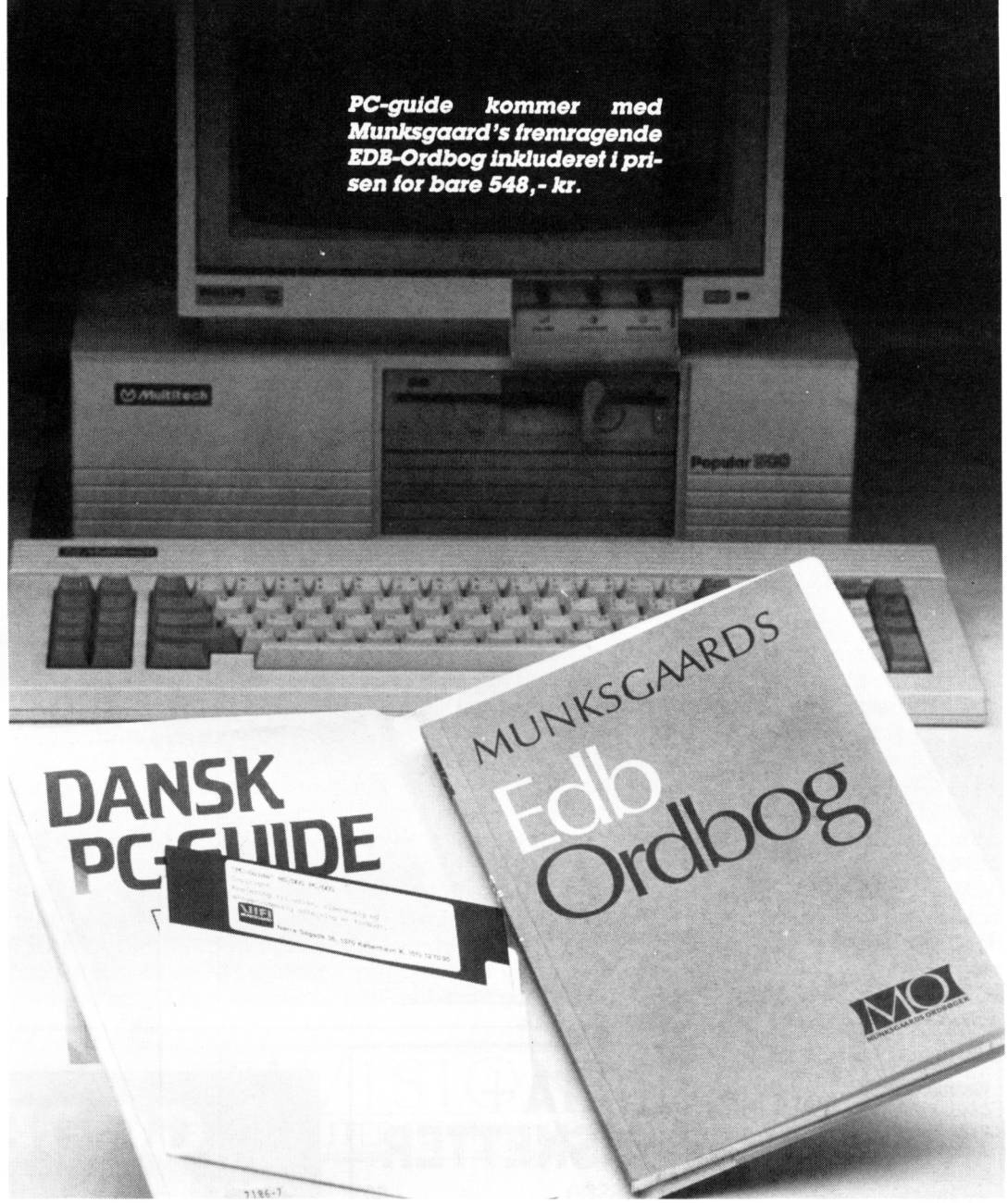
Nu og da kan du få brug for at overføre data fra et regneark til et andet. Dette klarer ViewSheet med funktionen READ. READ(1,2,3) henter værdien i fil 1, kolonne 2, række 3. Denne fil skal være skabt i forvejen af det andet regneark, og værdien skal naturligvis eksistere.
Det, du ser på skærmen, er kun et udsnit af regnearket, et vindue. Hvis regnearket er stort, er det tænkeligt at resultatet af ens anstrengelser ikke kan overskues på et billede. Derfor kan du oprette et vindue, der indeholder den nødvendige del af regnearket og sætte det op i den øverste venstre del af arket. Sådanne vinduer kan du have 10 af, så du kan i høj grad få lavet et pænt layout. Udover skærmvinduerne er der også 10 printvinduer, der bestemmer udskriftens layout. De bruges på helt samme måde.

Konklusion

Det ville fylde lidt vel rigeligt, hvis vi skulle beskrive alle ViewSheet's faciliteter, men det ovenstående har forhåbentligt givet et indtryk af ROM'ens muligheder.
Acornsoft har i ViewSheet lavet et i alle måder velfungerende og avanceret program. □

Martin Larsen

Startmotor



■ Er der noget, der kan få en ellers fornuftig kontorpige til at gå helt og aldeles i baglås,- så er det det første møde med en computer.

Og computerforskrækkelsen er ikke kun forbeholdt pigerne. I virkeligheden er mændene ikke spor anderledes. Bortset fra, at de i reglen er mere legesyge, og derfor hurtigere overvinder frygten.

Årsagen til forskrækkelsen er såre simpel. Det skyldes mangel på viden. Og bevidstheden om at stå overfor noget, man ikke har de mindste forudsætninger for at vide noget om er lammende for de fleste. Alt det her er ikke noget nyt for computerbranchens folk. Faktisk er der blevet brugt flere ressourcer på at gøre computerne venlige og uddanne folk end på nogetsomhelst andet.

Apple har for eksempel bygget en hel computer op omkring dette problem. Nemlig LISA-projektet, der var forløber for den senere nok så bekendte Macintosh.

Indsatsen i skolerne er også en del af løsningen. Stort set alle de førende fabrikanter tilbyder systemer til skoleundervisning for en brøkdel af, hvad almindelige forbrugere skal betale.

Ikke kun fordi folk skal få smag for mærket. Men fordi oplysning og uddannelse i en bred forstand øger markedsmulighederne. Skoleundervisning er ikke sagen for hverdagens travle erhvervsfolk. Og bare at give dem en bog vinder heller ikke mange sjæle for sagen.

I virkeligheden er computeren langt bedre til at fortælle om sig selv. Derfor oplever man nu, at stort set alle de store computerfabrikanter leverer en træningsdiskette med maskinen. Den puttes i maskinen og starter automatisk. Desværre er der ikke mange af de danske importører, der har gjort sig den ulejlighed at oversætte dem til dansk. Det har forlaget Munksgaard heldigvis indset og lavet et program, som både er en introduktion til computere samt et stykke praktisk værktøj til indlæringsbrug.

Lær om PC'eren. På godt dansk.

Instruktionshæftet fortæller i lige så mange ord, at man skal starte sin computer op med DOS-disketten, skifte den ud med PCGuide disketten, taste TURBO (hvorfor ikke PCGUIDE?) og trykke på return.

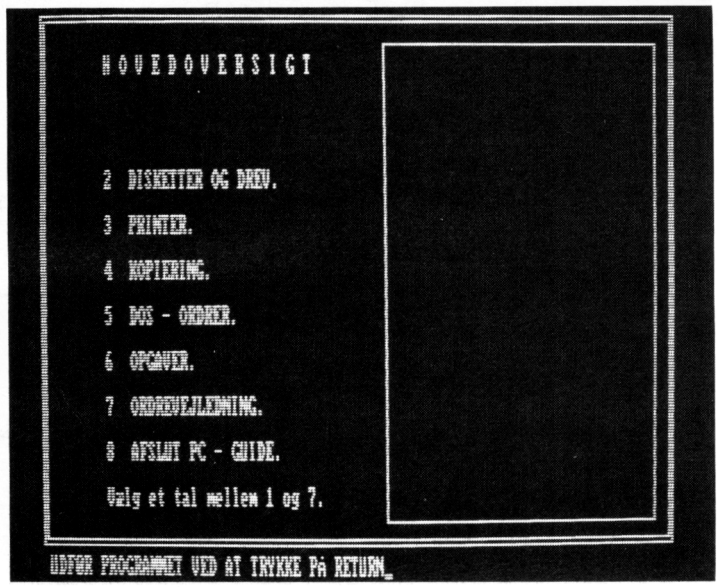
Derfra er resten helt menustyret. Åbningsmenuen – eller Hovedoversigten, som den hedder i PC-Guide terminologi – giver 7 muligheder for valg af et emne. Først naturligvis tastaturet. Dernæst disketter og drev, printer, kopiering, DOS-ordre, ordrevejledning og endelig et afsnit med opgaver.

Hver af disse emner indeholder igen en undermenu med valgmuligheder – i tastaturoversigten eksempelvis en indføringsdel, skiftenøglen, fejlslag, særlige tegn, stop og genopstart og printerudskrift.

Computerdrevne indlæringsprogrammer som f.eks. PC-Tutor er klart emneopdelt, så man kan vælge små bidder ad gangen og hurtigt finde frem til netop den ting, som driller lidt.

Programafsnittene er hist og her interaktive – dvs. at computeren stiller et par spørgsmål og roser brugeren, når man har svaret rigtigt, trykket på den rigtigt tast osv. Jeg kunne dog godt have ønsket mig lidt mere af den interaktive skuffe – men på den an-

Startmotor



Man kommer hele vejen rundt med PC-Guide. Alle emnerne er beskrevet på godt dansk og kannydes i små bidder ad gangen.

den side bliver man også hurtigt træt af programmer, der taler ned til en a la "Rigtigt første gang. Du er jo allerede helt skrap!"
og så videre. Det slipper man for med PC Guide.
Endelig kunne jeg også have ønsket mig lidt flere illustrationer i programmerne. Men så havde prisen for programmet nok også ligget på et andet niveau.
PC Guiden kommer hele vejen rundt. Nogle vil måske savne en introduktion til softwareapplikationer, men det er ikke PCGuide's ærinde. I stedet for man et letforståeligt værktøj, som på meget kort tid vil gøre brugeren fortrolig med maskinen. Og endda lære brugeren mange små og ganske nyttige tricks. Et lille scoop ved udgivelse af dette program er indlemmelsen af Munksgaards fremragende EDB-ordbog i pakken. På den måde undgås det, at nogle af fagudtrykkene med det samme skræmmer brugeren væk. Og man slipper samtidigt udenom de kunstige oversættelser af solide engelske EDB-udtryk til dansk.
Munksgaards EDB-ordbog forklarer kort og præcist, hvad det hele står for. Og der er overalt i ordbogen henvisninger til andre opslag. Munksgaards EDB-ordbog kan også fås i løs vægt. Og for bare 98,- er den lidt af et guldfund.
PC-Guide koster incl. ordbogen 548,- kr. Og jeg kan kun anbefale den til alle, der vil vide mere om sin PC end hvordan man starter Lotus 1-2-3. Og så selvfølgelig til dem, der skal introducere PCideen overfor et frygtsomt, tvivlende personale. □

John Christoffersen

DiscountPriser

Commodore

C64	2.000,-	Disk 1541	2.695,-
C128	4.200,-	Disk 1570	3.595,-
MPS801	1.995,-	Disk 1571	4.200,-
Seikosha SP1000		NLQ	4.100,-

Amstrad

6128 grøn	6.295,-	6128 farve	8.095,-
Sub-disk	2.295,-	DMP2000	3.600,-

Amstrad PCW 8256 »JOYCE«
Administrativ systemløsning med indbygget tekstbehandling Normal pris ex. moms
Få et godt tilbud! 9.995,-
med finanssystem

3'' indb.disk m/ 1 MB til »JOYCE« 4.795,-

HERA finansprogram til professionel brug på CP/M 3.0 til 6128 el. PCW 8256 med alle tænkelige finesser ex. moms KUN 2.000,-

Eller – **HERA** fakturering med debitor/kreditor-register og varekartotek og som kan integreres med finansprogrammet excl. moms KUN 2.000,-

Programmer på CP/M 3,0

SuperCalc2	1.650,-	COMAL 80	850,-
PASCAL 80	715,-	Hisoft C	715,-
TASWORD 6128		tekstbeh	440,-

Printere

Star SG-10	5.195,-	Star SD-10	6.895,-
Fuji PD-80	3.395,-	Kabler	fra 225,-

3M-scotch disketter 10 stk.

5¼'' SSDD	275,-	5¼'' DSDD	385,-
3½'' SSDD	595,-	Rensedisk	
3'' Maxell	645,-	2 stk. + væske	183,-

Er prisen det væsentlige for dig – så få de sidste dagsaktuelle priser hos os – vi vil også være de billigste – næsten uden undtagelse.

ComputerStore
02 - 48 46 18
(ma-fr mellem 18-21)

DATA + DISKETTER

3 SSDD	50
10 SSDD	149
25 SSDD	359
3 DSDD	60
10 DSDD	179
25 DSDD	429

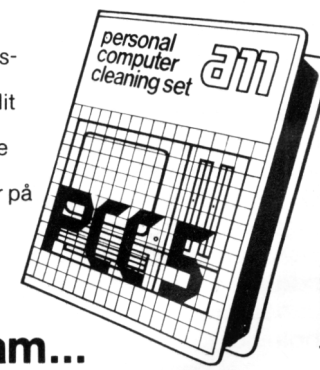
Forsendes over hele landet kr. 12. + evt. opkrævning.
5% rabat v. forudbetaling.
Send check, postanvisning eller på Giro 9 15 17 10.
Tillad 10 dages leveringstid.

JOYSTICK med 5 FIREBUTTONS incl. AUTOFIRE kr. 225.-

DATA +
BOX 17
8970 HAVNDAL
06
47 06 21

GODE DATA!
– når du holder din hjemmecomputer ren og velplejet

PCC-5 er et komplet Personal Computer rensesæt fra AM. Til rensning af såvel floppy disk, som dataskærm og tastatur. Det giver dit anlæg længere holdbarhed, du får færre datafejl, og dermed større glæde ud af dit anlæg.
Så hvorfor ikke ofre et par minutter på sagen i ny og næ.



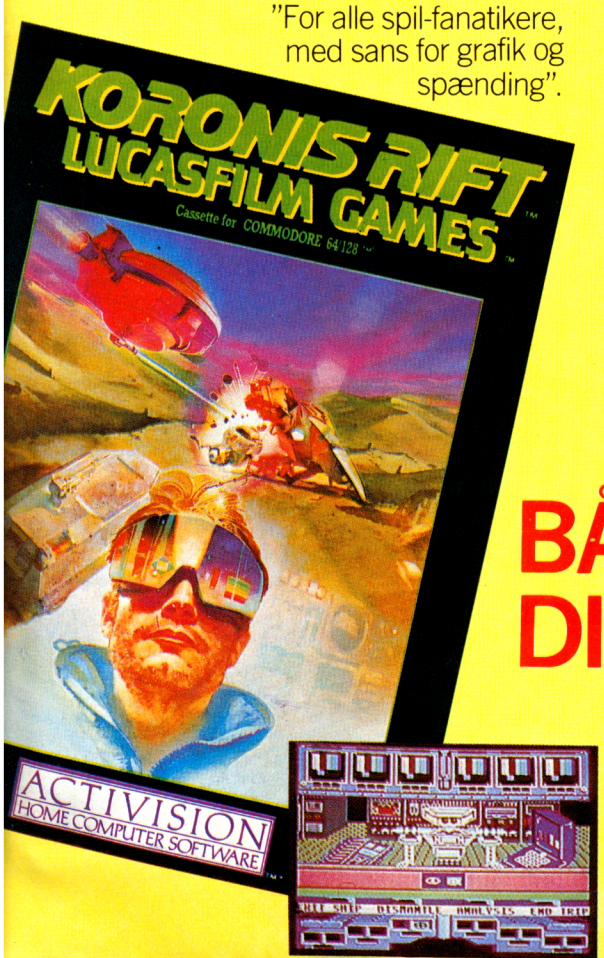
am bedre data med am...

MÅLGRUPPEN

"Syntes du også at filmen var god, så prøv spillet. Endnu et topspil!"

Igen nye spil fra ACTIVISION HOME COMPUTER SOFTWARE

"For alle spil-fanatikere, med sans for grafik og spænding".



"Sjovt, flot og originalt spil. Prøv det endelig!".

Til
CBM 64/128

BÅND 178,-
DISK 248,-

Importør:

DUCKSET

TLF. (01) 24 12 33

Dit bedste softwear

køber du hos "Alt om Data" for kun 169.-

Det bedste data-magasin har ladet producere en smart lysegul sweart shirts med "Alt om Data"s logo på ryggen, og "jeg er COMputer freak" på brystet. Benyt kuponen.

Ja tak,

– jeg vil gerne bestille ____ stk. sweat-shirts.
Jeg vedlægger ____ kr. på en check,
eller jeg indbetaler ____ kr. på gironr. 9 40 60 77.
Jeg ønsker min software leveret i str.
Medium ____ Large ____ X-Large ____

Navn _____

Adresse _____

Postnr. _____ By _____

Sendes til:
Forlaget "ny elektronik" aps
St. Kongensgade 72
1264 København K